SERVICE INFORMATION

NORDMENDE
THOMSON TECHNOLOGY

TV

COLLECTION

Space System 70 TD 993.720 N
Space System 81 TD 993.731 N

Chassis DC-2 (01)
(IDC 2.2)
mit/con/with IMC 10

Diese Angaben und Hinweise sind ausschließlich für den Service des Fachhändlers bestimmt · Änderungen vorbehalten · Sämtliche Urheberrechte an diesen Texten und Zeichnungen stehen uns zu. Nachdrucke, Vervielfältigung – auch auszugsweise – nur mit unserer vorherigen Zustimmung zulässig. Alle Rechte vorbehalten. Questi dati e queste istruzioni sono riservati ai tecnici del servizio assistenza · Con riserva di modifiche

These instructions are for service dealers only · Subject to modification

Inhalt

Seite

Service-Betrieb 3 - 4
Geräte-Abgleich 4 - 5
Service-Hinweis Austausch des Kontroll- u. Videotext-Moduls 5
Schaltbildhinweise 12
Lageplan Chassis mit Modulen 13 - 14
Tuner MTP MM-2015 03 15 - 16
Schaltbild Chassis IDC A 2173 C / A 2193 D 17 - 20
Dynamische Fokussierung DFB 6001 U 20
Leiterplatte Chassis 21 - 22
PIP-Modul PIP TV 6000 U 23 - 24
ZF IF 2236 00 25
Kontroll- und Videotext-Modul CVT A 6301 U 26 - 27
Infrarot-Vorverstärker ISR 6005 / 6007 U 28
Chroma-Video-Modul CORE 6310 U 28- 29
Infrarot-Fernbedienung IMC 10 28 - 29
RGB-Endstufe CRT 6113 U / 6210 U 30
NICAM-Decoder SUB NI 6100 31
Tonmodul ASB 6130 32 - 33
Lautsprecher-Anschußplatte LDN 6009 U / 6010 U 34
Ton-Endstufe PA IDC 2121 C 34
Frontbuchsen FCB 6019 U 35
Euro-AV-Buchsen Interface SCI 6005 U 36 - 37

Indice

Pagina

Funzionamento di servizio 6 - 7
Allineamento dell'apparecchio TV 7 - 8
Istruzione tecnica Sostituzione del modulo di controllo e televideo 8
Istruzioni sullo schema elettrico 12
Piano d'insieme del chassis con i moduli 13 - 14
Sintonizzatore MTP MM-2015 03 15 - 16
Schema elettrico chassis IDC A 2173 C / A 2193 D 17 - 20
Focalizzazione dinamica DFB 6001 U 20
Scheda circuitale chassis 21 - 22
Modulo PIP PIP TV 6000 U 23 - 24
FI IF 2236 00 25
Modulo di controllo e televideo CVT A 6301 U 26 - 27
Preamplificatore a raggi infrarossi ISR 6005 / 6007 U 28
Modulo Chroma-Video CORE 6310 U 28 - 29
Telecomando a raggi infrarossi IMC 10 28 - 29
Stadio di uscita RVB CRT 6113 U / 6210 U 30
Decodificatore NICAM SUB NI 6100 31
Modulo audio ASB 6130 32 - 33
Connessione altoparlanti LDN 6009 U / 6010 U 34
Amplificatore audio PA IDC 2121 C 34
Prese frontali FCB 6019 U 35
Interfaccia Prese Peritelevisione SCI 6005 U 36 - 37

Contents

Page

Service Mode 9 - 10
Set alignment 10 - 11
Service Instruction Fitting a new Control and Teletext Module 11
Circuits notes 13
Layout diagram Chassis with Modules 13 - 14
Tuner MTP MM-2015 03 15 - 16
Circuit diagram Chassis IDC A 2173 C / A 2193 D 17 - 20
Dynamic Focus Board DFB 6001 U 20
P.C.B. Chassis 21 - 22
PIP Module PIP TV 6000 U 23 - 24
IF IF 2236 00 25
Control and Teletext Module CVT A 6301 U 26 - 27
Infra-red pre-amplifier ISR 6005 / 6007 U 28
Chroma Video Module CORE 6310 U 28 - 29
Infra-red Remote Control IMC 10 28 - 29
RGB Output Stage CRT 6113 U / 6210 U 30
NICAM Decoder SUB NI 6100 31
Sound Module AM/FM 6015 32 -33
Loudspeaker Network LDN 6009 U / 6010 U 34
Sound Power Amplifier PA IDC 2121 C 34
Front Connection Board FCB 6019 U 35
Scart Interface SCI 6005 U 36 - 37

NORDMENDE
THOMSON TECHNOLOGY

Service-Betrieb

Der Service-Betrieb wird für den Geräteabgleich benötigt. Alle Einstellungen erfolgen mit der Fernbedienung (bis auf Hauptspannung, Fokussierung und Schirmgitterspannung).

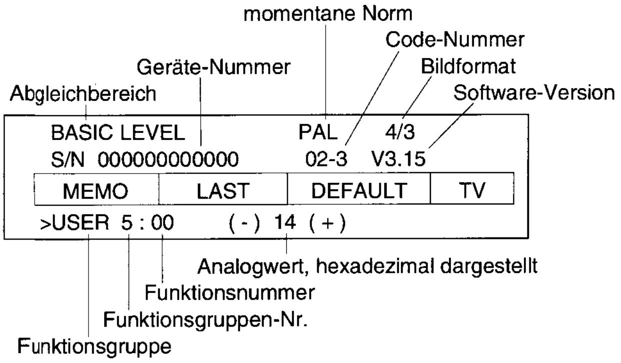
1. Service-Betrieb einschalten

1.1 Mit der Fernbedienung das Fernsehgerät in Stand-by schalten.

1.2 Das Gerät mit dem Netzschalter ausschalten und warten bis die LED am Gerät nicht mehr leuchtet.

1.3 Die rote Taste 🔊 gedrückt halten und gleichzeitig das Gerät mit dem Netzschalter wieder einschalten. Die rote Taste 🔊 so lange gedrückt halten, bis die LED am Gerät grün leuchtet.

1.4 Folgendes Menü erscheint:



BASIC LEVEL PAL 4/3
S/N 000000000000 02-3 V3.15
MEMO | LAST | DEFAULT | TV
>USER 5 : 00 (-) 14 (+)

Hinweis: Der Service-Betrieb läßt sich nicht einschalten, wenn an einer Euro-AV-Buchse ein Gerät aktiviert ist, d.h. die Schaltspannung anliegt.

2. Funktionswahl

Zum Anwählen der einzelnen Abgleichfunktionen ist zunächst die Funktionsgruppe mit den Tasten **1** - **0/AV** zu wählen. Bei den Gruppen 10 und 11 ist dabei zuerst die Taste **1** so lange zu drücken, bis 1 - : - - angezeigt wird und dann die Taste **0** oder **1**.

Tasteneingabe = Funktionsgruppen-Nr.	**Funktionen**	**Funktionsgruppe** Anzeige
1	D2-MAC	MAC 1 : - -
2	PIP	PIP 2 : - -
3	Video und Ton	VIDEO 3 : - -
4	Geometrie	GEOMETRY 4 : - -
6	Geräte-Konfiguration	CONFIG1 6 : - -
9	Geräte-Konfiguration	CONFIG4 9 : - -
1, 0	Geräte-Konfiguration	CONFIG5 10 : - -
1, 1	Konfiguration des gewählten Programmplatzes	PR-DATA 11 : - -

Nach der Wahl der Funktionsgruppe wird die Funktion durch eine zweistellige Nummer gewählt. Wird versehentlich eine nicht vorhandene Nummer eingetippt, erscheint der Hinweis NOT VALID - : - - (nicht gültig). Die Eingabe der Funktionsgruppe und der Funktionsnummer ist dann zu wiederholen.

Mit der Taste **ZOOM +** oder ≡ kann zur nächsten Funktionsnummer innerhalb der gleichen Funktionsgruppe weitergeschaltet werden bzw. mit der Taste **ZOOM –** oder ⇥⇤ die vorherige Funktionsnummer aufgerufen werden. Zur Auswahl von Funktionen aus anderen Funktionsgruppen muß die entsprechende Funktionsgruppen-Nummer eingegeben werden und anschließend die zweistellige Funktionsnummer.

Funktionsgruppe MAC 1:

Funktionsnummer	Funktion
00	D2-MAC-Referenzoszillator*

Funktionsgruppe PIP 2:

Funktionsnummer	Funktion
08	PIP PAL-Referenzoszillator
09	PIP NTSC-Referenzoszillator

*wird bei diesem Gerät nicht benötigt und ist ohne Funktion

Funktionsgruppe VIDEO 3:

Funktionsnummer	Funktion
03	PAL-Referenzoszillator
04	NTSC 3,58MHz-Referenzoszillator

Funktionsgruppe GEOMETRY 4:

Funktionsnummer	Funktion
00	vertikale Bildlage
01	Bildbreite
02	horizontale Bildlage
03	Parabel oben*
04	Parabel unten*
05	Bildhöhe
06	Ost/West-Korrektur
07	Trapez
08	Ost/West-Korrektur Mitte*
09	Trapez Mitte*

*wird bei diesem Gerät nicht benötigt und ist ohne Funktion

Funktionsgruppen CONFIG und PR-DATA 11

Siehe unter Geräteabgleich, 2. Absatz "Geräte-Konfiguration".

3. Umschalten zwischen Service- und TV-Betrieb

Im Service-Betrieb sind die normalen Fernsehfunktionen nicht bedienbar. Werden diese im Service-Betrieb benötigt (z.B. Programmwechsel), kann mit der blauen Taste **VT** zwischen Service-und TV-Betrieb hin- und hergeschaltet werden.

4. Abgleich der gewählten Funktion und Speichern

Der momentane Wert der gewählten Funktion wird hexadezimal rechts neben der Funktionsnummer angegeben und kann zum Abgleichen mit den Taste **+** und **–** auf der Fernbedienung verändert werden.

Mit der grünen Taste ☐ können alle Werte der momentanen Funktionsgruppe auf den Stand nach dem letzten Speichern zurückgestellt werden. (Es werden die Werte aus dem EEPROM - Position IT05 - aufgerufen.)

Mit der gelben Taste **P.** werden alle Werte der momentanen Funktionsgruppe auf eine Grundeinstellung gebracht. (Es werden die Werte aus dem ROM - Position IT04 - aufgerufen.) Dieses ist jedoch nur sinnvoll, wenn ein neues EEPROM (Position IT05) eingesetzt wurde, um das Gerät in eine funktionsfähige Grundeinstellung zu bringen.

Das Speichern des Abgleichs erfolgt mit der roten Taste 🔊. Dabei werden die Werte in dem EEPROM (Position IT05) gespeichert und zur Bestätigung kurz "MEMO" eingeblendet. Alle Werte der gewählten Funktionsgruppe werden dabei auf einmal gespeichert! Die verschiedenen Gruppen der Geräte-Konfiguration werden zusammen als Block gespeichert.

5. Service-Betrieb ausschalten

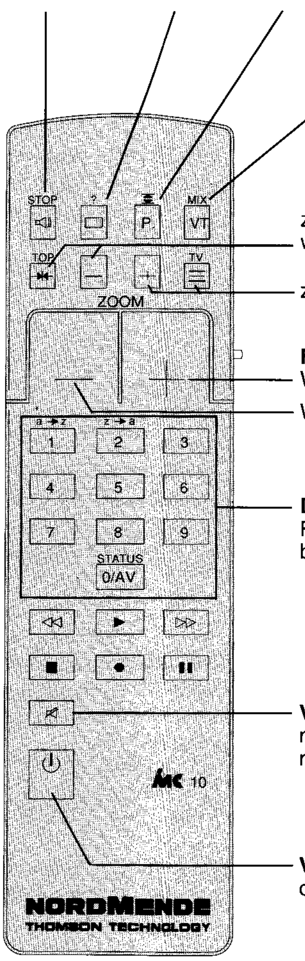
Zum Ausschalten des Service-Betriebs die Taste 🔇 betätigen. Es erscheint jetzt in der zweiten Zeile des Menüs der Hinweis:

MUTE (TO EXIT) RED (TO STORE)
[Ton aus (Ende) rote Taste (Speichern)]

Es kann jetzt noch mit der roten Taste 🔊 gespeichert oder durch längeres Drücken der Taste 🔇 der Service-Betrieb beendet werden. Vom Service-Betrieb kann auch direkt mit der Taste ⏻ in Stand-by geschaltet werden. Hierbei werden alle geänderten Werte, die nicht gespeichert wurden, wieder auf den vorherigen Stand gesetzt.

6. Funktionen der Fernbedienungstasten im Service-Betrieb

Abgleich speichern	Werte aus EEPROM abrufen	Werte aus (EP)ROM abrufen	Umschalten zwischen TV- und Service-Betrieb
MEMO	**LAST**	**DEFAULT**	**TV**



zur nächsten **Funktion** weiterschalten

zurückschalten

Funktionsabgleich
Wert erhöhen bzw. Bit setzen
Wert vermindern bzw. Bit löschen

Direkte Anwahl von Funktionsgruppe und Funktionsnummer bzw. Konfigurationsbyte und -bit

Verlassen des Service-Betriebs mit Wahl Speichern oder nicht Speichern des Abgleichs

Verlassen des Service-Betriebs ohne Abspeichern des Abgleichs

Geräteabgleich

Bis auf die Einstellung der Hauptspannung und der Fokussierung erfolgen alle anderen Einstellungen im Service-Betrieb.

Abgleichreihenfolge:

1. Hauptspannung
2. Geräte-Konfiguration
3. Schirmgitterspannung
4. Fokussierung
5. Referenzoszillator für PAL und NTSC
6. Geometrie
7. PIP-Abgleich

1. Hauptspannung

Helligkeit und Kontrast auf Mitte stellen. Mit PP54 148V bei dem Gerät Space Sytem 70 TD, bzw. 160V bei dem Gerät Space System 81 TD an der Katode von DP56 einstellen.

2. Geräte-Konfiguration

Durch die Geräte-Konfiguration sind die Betriebsparameter festgelegt. Die folgenden Parameter können bei Bedarf im Service-Betrieb verändert werden:

Funktions-gruppe	Funktions-gruppen-Nr.	Funktions-Nr. = Bit-Nr.	Funktion	Bit-Status
CONFIG1	6	01	Zoom-Tasten für Videotext	1
			Lautstärke-Tasten für Videotext	0
CONFIG4	9	04	NTSC 3,58 MHz über AV	1
			NTSC 4,43 MHz über AV	0
CONFIG5	10*	03	Abgleich Schirmgitterspannung Ein	1
			Abgleich Schirmgitterspannung Aus	0
		04	IC in Position IS40 auf Tonmodul = ACP2371-T1	1
			IS40 = ACP2371-P1	0
		05	Bass- und Höhenregler	1
			5 Band Equalizer	0
PR-DATA	11*	06	AV-Zeitkonstante	1
			TV-Zeitkonstante	0

*Zum Anwählen der Funktionsgruppe 10 oder 11 die Taste **1** so lange drücken, bis 1 - : - - erscheint und anschließend kurz die Taste **0** bzw. **1**.

Beispiel für eine Konfigurations-Änderung
(NTSC 3,58 MHz für AV einschalten)

2.1 Im Service-Betrieb mit der Taste **9** die Funktionsgruppe CONFIG4 anwählen.

2.2 Mit den Tasten **0** und **4** die Funktionsnummer 04 wählen. Es wird eine Bit-Folge angezeigt:

```
CONFIG4  9 : 04  (-)  00001000  (+)
                      |      |
                    Bit 7   Bit 0
```

Die Funktionsnummer entspricht der Nummer des Bits, welches mit der Taste + auf 1 gesetzt oder mit der Taste – auf 0 zurückgesetzt werden kann.

2.3 Taste + drücken, um Bit 4 auf 1 zu setzen. Damit ist NTSC 3,58 MHz über AV angewählt.

2.4 Zum Speichern die rote Taste 🔊 drücken. Zur Bestätigung wird kurz "MEMO" eingeblendet.

2.5 Zum Ausschalten des Service-Betriebs die Taste 🔇 so lange drücken, bis das Service-Menü ausgeblendet wird.

Werksmäßig wird die **AV-Zeitkonstante** bei den Programmplätzen mit der Endung 9 eingeschaltet (9, 19, ..99). Diese Einstellung kann in der Funktionsgruppe PR-DATA 11, Funktionsnummer 06 für jeden Programmplatz geändert werden (z.B. die AV-Zeitkonstante für Programmplatz 5 einschalten und für Programmplatz 9 ausschalten). Hierbei muß nach dem Ändern der Zeitkonstante sofort gespeichert werden, bevor auf den nächsten, zu ändernden Programmplatz umgeschaltet wird.

3. Schirmgitterspannung

3.1 Das Gerät min. 10 Minuten warmlaufen lassen.

3.2 Service-Betrieb einschalten.

3.3 Funktionsgruppe 10 wählen: Taste **1** so lange gedrückt halten, bis 1 - : - - erscheint. Dann Taste **0** drücken.
Anzeige: CONFIG5 10 : - -.

3.4 Funktion 03 wählen: Taste **0** und **3** drücken.
Anzeige: CONFIG5 10 : 03 (-) 10000001 (+).
Bei falscher Eingabe kann der Vorgang ab Punkt 3.3 wiederholt werden.

3.5 Taste + drücken. Anzeige: CONFIG5 10 : 03 (-) 10001001 (+).
Farbe, Helligkeit und Kontrast sind jetzt automatisch auf Minimum gestellt.

3.6 Die blaue Taste **VT** drücken und dann die Taste **☰**. Es wird eine Skala eingeblendet und darüber ein Dezimalwert (G2= . . .).

3.7 Mit dem Schirmgitterregler V_{G2} den Zeiger der eingeblendeten Skala auf Mitte stellen. Der Dezimalwert sollte dann 090 +/-10 betragen. Ist die Einstellung innerhalb dieser Toleranz, wechselt die Hintergrundfarbe der Skala von Rot auf Grün.

3.8 Zum Ausschalten des Gerätes und des Service-Betriebs die Taste ⏻ drücken.

Soll das Gerät für weitere Einstellungen im Service-Betrieb bleiben, zuerst die blaue Taste **VT** drücken. Die Skala für die Schirmgitterspannung wird dadurch ausgeblendet. Dann die Taste – drücken. Helligkeit, Kontrast und Farbe werden wieder auf die vorherigen Werte gestellt. Nun kann die Funktionsgruppe für den nächsten Abgleichschritt gewählt werden.

4. Fokussierung

Gittertestbild einspeisen. Helligkeit und Kontrast auf 30% einstellen. Bei dem Gerät Space System 70 TD mit dem Fokusregler auf der Bildrohranschlußplatine das Gitter optimal fokussieren und bei dem Gerät Space System 81 TD mit dem Fokusregler F1 die verikalen Linien und mit F2 die horizontalen Linien.

5. Referenzoszillatoren für PAL und NTSC

5.1 Auf einem Programmplatz ein PAL-Testbild speichern und auf einem anderen ein NTSC-Testbild (3,58 MHz).

5.2 Service-Betrieb einschalten und auf den Programmplatz mit dem PAL-Testbild schalten.

5.3 Funktionsgruppe VIDEO 3 wählen und anschließend die Funktionsnummer 03. Die Synchronisation des PAL-Referenzoszillators ist jetzt abgeschaltet. Mit den Tasten + und – auf möglichst langsames Durchlaufen der Farben einstellen.

5.4 Mit der roten Taste 🔊 den Abgleich speichern.

5.5 Um die Synchronisation wieder einzuschalten, muß vor dem Ausschalten des Service-Betriebs eine andere Funktionsgruppe und Funktionsnummer angewählt werden (z.B. GEOMETRY 4 : 00 mit den Tasten **4**, **0**, **0** = vertikale Bildlage).

5.6 Mit der blauen Taste **VT** auf TV-Betrieb schalten und den Programmplatz mit dem NTSC 3,58MHz-Farbtestbild einschalten. Mit der blauen Taste **VT** auf den Service-Betrieb zurückschalten.

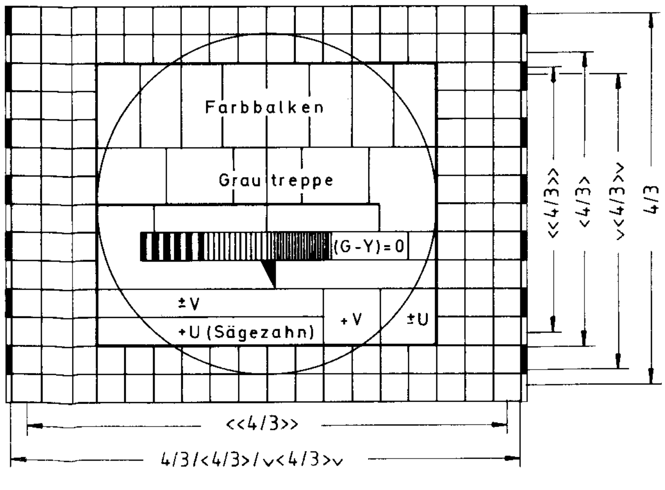
5.7 Funktionsgruppe VIDEO 3 wählen und anschließend die Funktionsnummer 04. Die Synchronisation des NTSC-Referenzoszillators ist jetzt abgeschaltet. Mit den Tasten + und – auf möglichst langsames Durchlaufen der Farben einstellen.

5.8 Mit der roten Taste 🔊 den Abgleich speichern.

5.9 Um die Synchronisation wieder einzuschalten, muß vor dem Ausschalten des Service-Betriebs eine andere Funktionsgruppe und Funktionsnummer angewählt werden (z.B. GEOMETRY 4 : 00 mit den Tasten **4**, **0**, **0** = vertikale Bildlage).

6. Geometrie

Die Geometrie wird für die vier Zoomstufen 4/3, <4/3>, v<4/3>v und <<4/3>> getrennt eingestellt, in Verbindung mit jeweils den Normen PAL / SECAM, NTSC 3,58 MHz und NTSC 4,43 MHz. Der sich daraus ergebende 12-fache Abgleich braucht natürlich nicht immer komplett durchgeführt zu werden, sondern nur nach Bedarf. Wichtig ist, daß nach einem Abgleich für eine Zoomstufe und eine Norm zuerst gespeichert wird, bevor die Norm oder die Zoomstufe geändert wird.



6.1 Vertikale Bildlage
Sendertestbild empfangen. Im Service-Betrieb die Funktionsgruppe GEOMETRY 4 wählen und anschließend die Funktionsnummer 00. Mit den Tasten + und – die obere Abbildungsgrenze für die entsprechende Zoomstufe (siehe Abb. Testbild) an den oberen Bildrand schieben.

6.2 Bildhöhe
Die Taste **ZOOM** + so oft drücken, bis die Funktionsnummer 05 gewählt ist. Mit den Tasten + und – die untere Abbildungsgrenze für die entsprechende Zoomstufe an den unteren Bildrand schieben. Eventuell Punkt 6.1 wiederholen.

6.3 Horizontale Bildlage
Mit der Taste **ZOOM** – auf die Funktionsnummer 02 zurückschalten. Mit den Tasten + und – die Mitte des Testbildes in die Bildschirmmitte schieben.

6.4 Bildbreite
Mit der Taste **ZOOM** – auf die Funktionsnummer 01 zurückschalten. Bei der kleinsten Zoomsstufe 4/3 die Bildbreite so einstellen, daß der Testbildkreis rund ist. Bei den anderen Zoomstufen die Bildbreite nach der Abb. Testbild einstellen.

6.5 Ost/West-Korrektur
Die Taste **ZOOM** + so oft drücken, bis die Funktionsnummer 06 gewählt ist. Die äußeren vertikalen Linien gerade einstellen.

6.6 Trapez
Mit der Taste **ZOOM** + die Funktionsnummer 07 anwählen. Die äußeren vertikalen Linien senkrecht einstellen. Die Bildbreite (Funktionsnummer 01) eventuell korrigieren. Mit der roten Taste 🔊 den Abgleich speichern.

7. PIP-Abgleich

7.1 Referenzoszillator für PAL
PAL-Testbild empfangen. Im Service-Betrieb die Funktionsgruppe PIP 2 wählen und anschließend die Funktionsnummer 08. Die Synchronisation des PAL-Referenzoszillators ist jetzt abgeschaltet. Mit den Tasten + und – auf möglichst langsames Durchlaufen der Farben einstellen. Mit der roten Taste 🔊 den Abgleich speichern. Um die Synchronisation wieder einzuschalten, muß vor dem Ausschalten des Service-Betriebs eine andere Funktionsgruppe und Funktionsnummer angewählt werden (z.B. GEOMETRY 4 : 00 mit den Tasten **4**, **0**, **0** = vertikale Bildlage).

7.2 Referenzoszillator für NTSC 3,58 MHz
Den Abgleich von 7.1 mit einem NTSC-Testbild wiederholen. Dabei die Funktionsnummer 09 anwählen.

Service-Hinweis

Austausch des Kontroll- und Videotext-Moduls

Der gesamte Geräteabgleich ist in dem EEPROM (Position IT05, Type X24C16) gespeichert. Es befindet sich auf dem Kontroll- und Videotext-Modul (CVT 6...). Um bei einer Reparatur nach einem Austausch des Kontroll- und Videotext-Moduls den gerätespezifischen Abgleich beizubehalten, ist der Austausch wie folgt vorzunehmen:

1. Das alte Kontroll- und Videotext-Modul gegen ein neues austauschen.
2. Alle Funktionen überprüfen.
3. Wenn das neue Modul einwandfrei funktioniert, das Gerät wieder ausschalten und das EEPROM (Position IT05, Type X24C16) auf dem neuen Modul gegen das auf dem defektem Modul austauschen. Damit bleibt der gerätespezifische Abgleich erhalten.

Funzionamento di servizio

Il funzionamento di servizio viene utilizzato per eseguire l'allineamento dell'apparecchio TV. Tutte le regolazioni vengono effettuate con il telecomando (eccetto quelle della tensione di linea, messa a fuoco e della tensione di griglia-schermo).

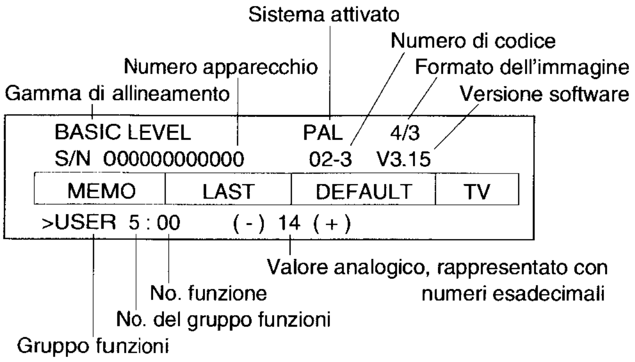
1. Attivazione del modo di servizio

1.1 Con il telecomando commutate l'apparecchio televisivo in «stato di attesa».

1.2 Interrompere la tensione di alimentazione dell'apparecchio premendo l'interruttore di rete e attendere che il LED (diodo luminescente) dell'apparecchio si spenga.

1.3 Tenere premuto il tasto rosso 🔊 e riaccendere l'apparecchio con l'interruttore di rete. Tenere premuto il tasto rosso 🔊 finché il LED verde sull'apparecchio non si sarà acceso.

1.4 Ora viene visualizzata la seguente maschera di menù:



Avvertenza: Il modo di servizio non potrà essere attivato se ad una delle prese Peritelevisione è collegato un apparecchio ausiliario ed è presente quindi una tensione d'interruzione.

2. Selezione della funzione

Per selezionare le singole funzioni di allineamento, si dovrà innanzitutto scegliere il gruppo funzioni sul quale agire premendo uno dei tasti da **1** - **0/AV**. Per selezionare i gruppi funzioni 10 e 11 si dovrà prima tener premuto il tasto **1** fino a che non appare 1 - : - - , e poi premere **0** o **1**.

Tasto = No. gruppo funzioni	Funzioni	Gruppo funzioni Messaggio visualizzato
1	D2-MAC	MAC 1 : - -
2	PIP	PIP 2 : - -
3	Video e audio	VIDEO 3 : - -
4	Geometria	GEOMETRY 4 : - -
6	Configurazione apparecchio	CONFIG1 6 : - -
9	Configurazione apparecchio	CONFIG4 9 : - -
1, 0	Configurazione apparecchio	CONFIG5 10 : - -
1, 1	Configurazione della posizione di programma scelta	PR-DATA 11 : - -

Dopo aver selezionato il gruppo funzioni, viene scelta la funzione impostando un numero di due cifre. Nel caso avrete impostato un numero non esistente, appare il messaggio NOT VALID - : - - (non valido), dopo di cui dovrete ripetere la procedura d'impostazione del gruppo funzioni e del numero della funzione desiderata.
Con il tasto **ZOOM +** o con ≡ potrete passare dal numero di una funzione a quello successivo nell'ambito dello stesso gruppo funzioni, oppure con **ZOOM –** o ⇤ richiamare il numero della funzione precedente. Per selezionare funzioni facenti parte di altri gruppi, dovrete innanzitutto immettere il numero del gruppo che vi interessa e impostare poi il numero di due cifre riferentesi alla funzione su cui intendete agire.

Gruppo funzioni MAC 1:

Numero funzione	Funzione
00	Oscillatore di riferimento D2-MAC*

*non necessario per questo apparecchio e quindi senza funzione

Gruppo funzioni PIP 2:

Numero funzione	Funzione
08	PIP Oscillatore di riferimento PAL
09	PIP Oscillatore di riferimento NTSC

Gruppo funzioni VIDEO 3:

Numero funzione	Funzione
03	Oscillatore di riferimento PAL
04	Oscillatore di riferimento NTSC da 3,58 MHz

Gruppo funzioni GEOMETRY 4:

Numero funzione	Funzione
00	Centraggio verticale dell'immagine
01	Larghezza dell'immagine
02	Centraggio orizzontale dell'immagine
03	Parabola alta*
04	Parabola bassa*
05	Altezza dell'immagine
06	Correzione est/ovest
07	Distorsione trapezoidale
08	Correzione est/ovest centrale*
09	Distorsione trapezoidale centrale*

*non necessario per questo apparecchio e quindi senza funzione

Gruppi funzioni CONFIG e PR-DATA 11

Vedi al punto Allineamento dell'apparecchio, 2 paragrafo "Configurazione apparecchio".

3. Commutazione tra funzionamento di servizio e funzionamento TV

Durante il funzionamento di servizio le normali funzioni TV sono escluse. Se tuttavia si rende necessario utilizzarle durante il funzionamento di servizio (per es. per cambiare programma), potrete passare dal funzionamento di servizio a quello TV e viceversa premendo il tasto blu **VT**.

4. Allineamento della funzione selezionata e memorizzazione

Il valore momentaneo della funzione selezionata, indicato con un numero esadecimale sulla destra in fianco al numero della funzione, può essere variato in più o in meno per una regolazione più precisa premendo i tasti + o –.
Con il tasto verde ☐ è possibile ripristinare tutti i valori dell'attuale gruppo di funzioni riportandoli allo stato dell' ultima memorizzazione effettuata (vengono richiamati i valori della memoria EEPROM - posizione IT05). Premendo il tasto giallo **P.** tutti i valori dell'attuale gruppo di funzioni vengono portati ad un'impostazione di base (vengono richiamati i valori della memoria ROM - posizione IT04). Tale operazione è tuttavia opportuna solo se è stato installato un nuovo EEPROM (Posizione IT05), al fine di effettuare una regolazione fondamentale dell'apparecchio che ne consenta il corretto funzionamento.
La memorizzazione delle regolazioni di allineamento avviene premendo il tasto rosso 🔊 valori vengono memorizzati sull'EEPROM e l'apparecchio visualizza brevemente il messaggio "MEMO" a conferma dell'avvenuta memorizzazione. Tutti i valori del gruppo di funzioni selezionato vengono memorizzati in una sola volta! I diversi gruppi della configurazione apparecchio vengono memorizzati in blocco.

5. Esclusione del funzionamento di servizio

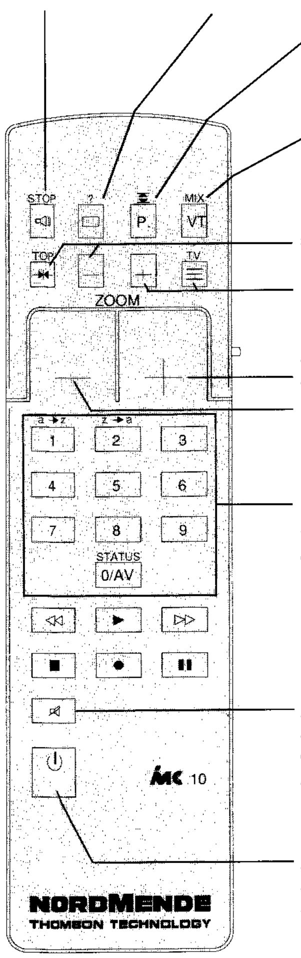
Per escludere il funzionamento di servizio premere il tasto 🔇. Sulla seconda riga della maschera di menù, viene visualizzato il messaggio:

MUTE (TO EXIT) RED (TO STORE)
[Esclusione rapida audio (per uscire) tasto rosso (per memorizzare)]

Premendo ora il tasto rosso 🔊 potrete memorizzare le regolazioni effettuate in funzionamento di servizio oppure abbandonare lo stesso premendo più a lungo il tasto 🔇. Dal funzionamento di servizio potete commutare direttamente alla posizione «di attesa» premendo il tasto ⏻. Con questa operazione tutti i parametri variati e non memorizzati verranno ripristinati al valore originario.

6. Funzioni dei tasti del telecomando in funzionamento di servizio

Memorizzazione allineamento	Richiamare i parametri dall'EEPROM	Richiamare i parametri dall'(EP)ROM	Commutare tra funzionamento TV e funzionamento di servizio
MEMO	**LAST**	**DEFAULT**	**TV**


STOP
?
MIX
P.
VT
TOP
TV
ZOOM
a→z
z→a
1
2
3
4
5
6
7
8
9
STATUS
0/AV
MC 10
NORDMENDE
THOMSON TECHNOLOGY
Passaggio alla **funzione** successiva
Ritorno alla precedente
Allineamento funzione
Aumentare il valore o impostare il bit
Ridurre il valore o cancellare il bit
Selezione direttadel
gruppo funzioni e del numero funzione o del byte e del bit di configurazione
Abbandono del funzionamento di servizio
con possibilità di scegliere la memorizzazione o meno dell' allineamento
Abbandono del funzionamento di servizio
senza memorizzare l'allineamento

Allineamento dell'apparecchio

Ad eccezione della regolazione della tensione di linea e della messa a fuoco, tutte le altre regolazioni vengono effettuate in funzionamento di servizio.

Sequenza delle operazioni di allineamento:

1. Tensione di linea
2. Configurazione apparecchio
3. Tensione di griglia-schermo
4. Messa a fuoco
5. Oscillatore di riferimento per PAL e NTSC
6. Geometria
7. Allineamento PIP

1. Tensione di linea

Regolare l'intensità media di luminosità e di contrasto. Con PP54 impostare 148V sul catodo di DP56 per il modello Space System 70 TD rispettivamente 160V per il modello Space System 81 TD.

2. Configurazione dell'apparecchio

La configurazione dell'apparecchio definisce i parametri di esercizio. In caso di necessità sarà possibile variare i seguenti parametri dopo aver attivato il funzionamento di servizio:

Gruppo di funzioni	No. gruppo di funzioni	No. funzione = No. bit	Funzione	Stato di bit
CONFIG1	6	01	Tasti ZOOM per televideo	1
			Tasti del volume per televideo	0
CONFIG4	9	04	NTSC 3,58 MHz tramite AV	1
			NTSC 4,43 MHz tramite AV	0
CONFIG5	10*	03	Allineamento tensione di griglia-schermo ON	1
			Allineamento tensione di griglia-schermo OFF	0
		04	IC in posizione IS40 su modulo audio = ACP2371-T1	1
			IS40 = ACP2371-P1	0
		05	Regolatore toni bassi e alti	1
			Equalizzatore a 5 bande	0
PR-DATA	11*	06	Costante di tempo AV	1
			Costante di tempo TV	0

*Per selezionare i gruppi 10 e 11 si dovrà prima tener premuto il tasto **1** fino a che non appare 1 - : - - , e poi premere **0** o **1**.

Esempio di modifica della configurazione
(attivare NTSC 3,58 MHz per AV)

2.1 In funzionamento di servizio selezionare con il tasto **9** il gruppo funzioni CONFIG4.

2.2 Selezionare il numero di funzione 04 con i tasti **0** e **4**. Viene visualizzata la sequenza di bits:

CONFIG4 9 : 04 (-) 00001000 (+)
Bit 7 Bit 0

Il numero della funzione corrisponde a quello del bit, che può essere portato a 1, premendo il tasto **+**, o a 0, con il tasto **–**.

2.3 Premete il **+** per impostare il bit 4 al valore 1, in modo da selezionare NTSC 3,58 MHz tramite AV.

2.4 Per memorizzare premete il tasto rosso 🔈. A conferma delle memorizzazione verrà visualizzato il messaggio "MEMO".

2.5 Per abbandore ora il funzionamento di servizio premete il tasto 🔇 finché la maschera di menù non sarà scomparsa.

La **costante di tempo AV** viene già programmata dalla casa per le posizioni di programma con la cifra finale 9 (9, 19, ..99). Questa impostazione può essere modificata per ogni posizione di programma, nel gruppo di funzioni PR-DATA 11 sotto il numero di funzione 06 (p.e. attivare la costante di tempo AV per la posizione di programma 5 e disattivarla per la posizione di programma 9). Una volta modificata la costante di tempo, essa dovrà essere memorizzata prima di passare ad un'altra posizione di programma.

3. Tensione di griglia-schermo

3.1 Lasciare acceso l'apparecchio per 10 minuti affinché raggiunga la temperatura d'esercizio.

3.2 Attivare il funzionamento di servizio.

3.3 Selezionare il gruppo funzioni 10: tener premuto il tasto **1** fino a che non appare **1** - : - - , e poi premere **0**.
Messaggio visualizzato: CONFIG5 10 : - -

3.4 Selezionare la funzione 03: premere i tasti **0** e **3**.
Messaggio visualizzato: CONFIG5 10 : 03 (-) 10000001 (+)
In caso di errore di input, l'operazione potrà essere ripetuta a partire dal punto 3.3.

3.5 Premere il tasto **+**.
Messaggio visualizzato: CONFIG5 10 : 03 (-) 10001001 (+)
Il colore, la luminosità e il contrasto sono ora al minimo.

3.6 Premendo il tasto blu **VT** e poi il tasto ≡ viene visualizzata una scala con un valore decimale (G2= . . .).

3.7 Con il regolatore di griglia-schermo regolare al valore medio l'indice della scala visualizzata. Il valore decimale dovrà ammontare a 090 con tolleranza di +/- 10. Se la regolazione effettuata sarà entro tale tolleranza, il colore di fondo della scala cambierà da rosso a verde.

3.8 Per spegnere l'apparecchio ed uscire dal funzionamento di servizio, premere il tasto ⏻.

Se si intendono invece eseguire altre regolazioni rimanendo in funzionamento di servizio premere prima il tasto blu **VT**. La scala visualizzata scompare dallo schermo. Premendo poi il tasto – la luminosità, il contrasto e il colore vengono riportati ai valori precedenti. Ora può essere selezionato il gruppo di funzioni per l'allineamento successivo.

4. Messa a fuoco

Predisporre le ricezione del monoscopio a reticolo. Regolare la luminosità ed il contrasto al 30%. Per il modello Space System 70 TD con il focalizzatore sulla scheda di connessione del tubo a raggi catodici mettere a fuoco la griglia in modo perfetto e per il modello Space System 81 TD mettere a fuoco le linee verticali con il focalizzatore F1 e le linee orizzontali con il focalizzatore F2.

5. Oscillatori di riferimento per PAL e NTSC

5.1 Memorizzare su una posizione di programma un monoscopio PAL e su un'altra posizione uno monoscopio NTSC (3,58 MHz).

5.2 Attivare il funzionamento di servizio e commutare al programma con il monoscopio PAL.

5.3 Selezionare il gruppo di funzioni VIDEO 3 e poi il numero di funzione 03. Così facendo disinserite la sincronizzazione dell'oscillatore di riferimento PAL. Con i tasti + e – impostare lo scorrimento più lento possibile dei colori.

5.4 Premendo il tasto rosso 🔊 memorizzare l'allineamento.

5.5 Per reinserire la sincronizzazione, si dovrà selezionare un altro gruppo funzioni ed un altro numero di funzione prima di lasciare il funzionamento di servizio (p.e. GEOMETRY 4 : 00 con i tasti **4**, **0**, **0** = centraggio verticale dell'immagine).

5.6 Premendo il tasto blu **VT** commutare al funzionamento TV e passare al programma con il monoscopio NTSC. Ora sempre con il tasto blu **VT** ritornare al funzionamento di servizio.

5.7 Selezionare il gruppo funzioni VIDEO 3 e poi il numero di funzione 04. Così facendo disinserite la sincronizzazione dell'oscillatore di riferimento NTSC. Con i tasti + e – impostare lo scorrimento più lento possibile dei colori.

5.8 Premendo il tasto rosso 🔊 memorizzare l'allineamento.

5.9 Per reinserire la sincronizzazione, si dovrà selezionare un altro gruppo funzioni ed un altro numero di funzione prima di lasciare il funzionamento di servizio (p.e. GEOMETRY 4 : 00 con i tasti **4**, **0**, **0** = centraggio verticale dell'immagine).

6. Geometria

La geometria viene regolata separatamente per i tre gradi di zoom 4/3, <4/3>, v<4/3>v e <<4/3>> in connessione ai sistemi PAL / SECAM e NTSC 3,58 MHz e NTSC 4,43 MHz. Naturalmente non è necessario effettuare tutti i dodici allineamenti che ne risultano, bensì solo quelli che rispondono alle rispettive esigenze. L'importante è che l'allineamento effettuato per un grado di zoom ed un sistema venga memorizzato prima di passare ad un grado o sistema diverso.

6.1 Centraggio verticale dell'immagine

Impostare la ricezione del monoscopio trasmesso. In funzionamento di servizio selezionare il gruppo funzioni GEOMETRY 4 e poi il numero di funzione 00. Con i tasti + e – far coincidere il limite superiore dell'immagine di ogni singolo grado di zoom (vedi fig. del monoscopio) con il bordo superiore.

6.2 Altezza dell'immagine

Premere il tasto **ZOOM** + fino a visualizzare il numero della funzione 05. Agendo ora sui tasti + e – far coin cidere il limite inferiore dell'immagine di ogni singolo grado di zoom con il bordo inferiore. Eventualmente ripetere quanto descritto al punto 6.1.

6.3 Centraggio orizzontale dell'immagine

Con il tasto **ZOOM** – passare al numero di funzione 02. Agendo ora sui tasti + e – fate coincidere il centro del monoscopio con il centro dello schermo.

6.4 Larghezza dell'immagine

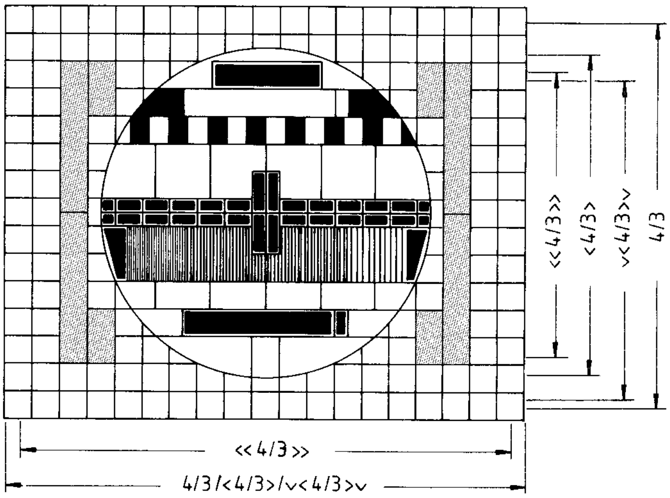
Con il tasto **ZOOM** – scalare al numero di funzione 01. Regolare la larghezza dell'immagine per il più piccolo grado di zoom 4/3 in modo che il circolo del monoscopio sia rotondo. Per tutti gli altri gradi di zoom regolare la larghezza dell'immagine in funzione al monoscopio raffigurato.

6.5 Correzione est/ovest

Premere il tasto **ZOOM** + fino a selezionare il numero di funzione 06. Raddrizzare quindi le linee verticali esterne.

6.6 Distorsione trapezoidale

Selezionare con il tasto **ZOOM** + il numero di funzione 07. Regolare la perpendicolarità delle linee verticali esterne. Correggere eventualmente se necessario la larghezza dell'immagine (numero di funzione 01) e infine memorizzare l'allineamento premendo il tasto osso 🔊



7. Alineamento PIP

7.1 Oscillatore di riferimento per sistema PAL

Impostare la ricezione del monoscoio PAL. In funzonamento di servizio selezionare il gruppo funzioni PIP 2 e poi il numero di funzione 08. La sincronizzazone dell'oscillatore di riferimento PAL viene disinserita. Con i tasti + e – impostare lo scorrimento più lento possibile dei colori. Memorizzare quindi l'allineamento premendo il tasto rosso 🔊.

Per reinserire la sincronizzazione, si dovrà selezionare un altro gruppo di funzioni ed un altro numero di funzione prima di lasciare il funzionamento di servizio (p.e. EOMETRY 4 : 00 con i tasti **4**, **0**, **0** = centraggio verticale dell'immagine).

7.2 Oscillatore di rierimento per sistema NTSC 3,58 MHz

Ripetere la procedura di allineamento descritta al punto 7.1, ma con un monoscopio NTSC e selezionando il numero di funzione 09.

Istruzione tecnica

Sostituzione del modulo di controllo e televideo

L'intero allineamento dell'apparecchio è memorizzato nell' EEPROM (Posizione IT05, tipo X24C16) il quale è situato sul modulo di controllo e televideo (CVT 6...). Al fine di conservare, dopo un eventuale intervento di riparazione con relativa sostituzione del modulo di controllo e televideo, l'allineamento specifico dell'apparecchio, si esegua la sostituzione come di seguito descritto:

1. Sostituire il modulo di controllo e televideo.
2. Verificare tutte le funzioni.
3. Se il modulo funziona correttamente, spegnere l'apparecchio e sostituire l'EEPROM (Posizione IT05, tipo X24C16) del nuovo modulo con quello del modulo guasto. In tal modo rimarranno conservati i parametri di allineamento specifici dell'apparecchio.

Service Mode

Service Mode is required for aligning the TV set. All settings are made using the remote control (except for primary voltage, focusing and screen grid voltage).

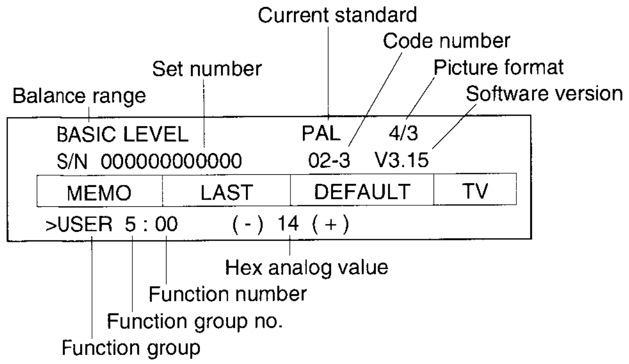
1. Switching on Service Mode

1.1 Switch the TV set to stand-by using the remote control.

1.2 Switch off the set using the power switch and wait until the LED on the set goes out.

1.3 Hold down the red 🔊 button and, at the same time, switch on the set with the power switch. Hold down the red 🔊 button until the LED on the set glows green.

1.4 The following menu will appear:



```
BASIC LEVEL              PAL    4/3
S/N  000000000000        02-3   V3.15
| MEMO  |  LAST  |  DEFAULT  |  TV |
>USER  5 : 00      ( - )  14  ( + )
```

Important: Service Mode cannot be switched on if any equipment is activated at a Scart socket, i.e. switching voltage is present.

2. Function selection

To select the individual aligning functions, first select the function group with the buttons **1** - **0/AV**. In the case of groups 10 and 11 first hold down button **1** until 1 - : - - is displayed and then press button **0** or **1**.

Button input = Function group no.	Functions	Function group Display
1	D2-MAC	MAC 1 : - -
2	PIP	PIP 2 : - -
3	Video and Sound	VIDEO 3 : - -
4	Geometry	GEOMETRY 4 : - -
6	Set configuration	CONFIG1 6 : - -
9	Set configuration	CONFIG4 9 : - -
1, 0	Set configuration	CONFIG5 10 : - -
1, 1	Configuration of the selected program position	PR-DATA 11 : - -

After selecting the function group, select the function by means of a two-digit number. If a non-existent number is entered by mistake, the message NOT VALID - : - - appears. The function group and function number must then be re-entered.

Press button **ZOOM +** or ≡ to move to the next function number within the same function group and press the **ZOOM –** button or the ⇹ button to call up the preceding function number. To select functions from other function groups, the corresponding function group number must be entered and then the two-digit function number.

Function group MAC 1:

Function number	Function
00	D2-MAC reference oscillator*

Function group PIP 2:

Function number	Function
08	PIP PAL Reference Oscillator
09	PIP NTSC Reference Oscillator

*not required with this TV set and has no function

Function group VIDEO 3:

Function number	Function
03	PAL Reference Oscillator
04	NTSC 3.58 MHz Reference Oscillator

Function group GEOMETRY 4:

Function number	Function
00	Vertical Shift
01	Width
02	Horizontal Shift
03	Parabola top*
04	Parabola bottom*
05	Height
06	East/West Correction
07	Trapezium
08	East/West Correction middle*
09	Trapezium middle*

*not required with this TV set and has no function

Function groups CONFIG and PR-DATA 11

See under Set Alignment, 2nd paragraph "Set Configuration".

3. Switching between Service Mode and TV Mode

In Service Mode the normal TV functions cannot be operated. If they are required in Service Mode (e.g. program change) it is possible to switch to and fro between Service Mode and TV Mode using the blue **VT** button.

4. Alignment of the selected function and storing

The current value of the selected function is given in hexadecimal form on the right-hand side of the function number and can be changed for alignment purposes using the + and – buttons on the remote control.

Using the green □ button all the values of the current function group can be reset to the state which existed after they were last stored (the values from the EEPROM - Position IT05 - are called up).

If the yellow **P.** button is pressed, all the values of the current function group are put to a basic setting (the values from the ROM - Position IT04 - are called up). However this is only a visable if a new EEPROM (Position IT05) has been fitted in order to put the set into a functional basic setting.

The alignment is stored by pressing the red 🔊 button. The values are then stored in the EEPROM (Position IT05) and "MEMO" is displayed briefly as confirmation. All the values of the selected function group are stored at the same time! The various groups of the set configuration are stored together as a block.

5. Switching off Service Mode

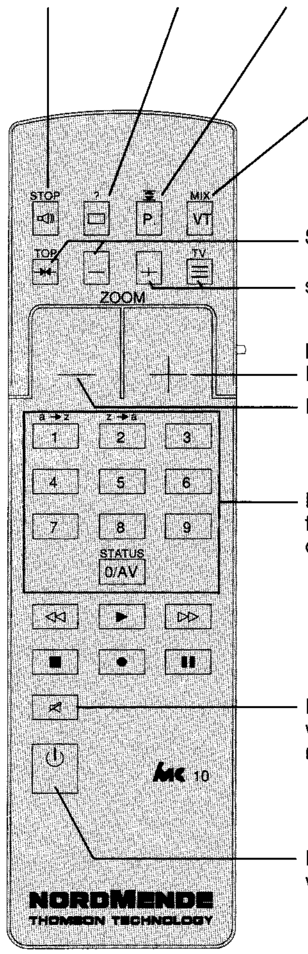
To switch off Service Mode press the 🔇 button. The following message then appears in the second line of the menu:

MUTE (TO EXIT) RED (TO STORE)

It is now still possible to store with the red 🔊 button or to end Service Mode by pressing the 🔇 button and holding it down for a time. It is also possible to switch direct from Service Mode to Stand-by by pressing the ⏻ button. In this case all the changed values which have not been stored are reset to their previous state.

6. Functions of the remote control buttons in Service Mode

Store alignment	Call up values from EEPROM	Call up values from (EP)ROM	Switching between TV Mode & Service Mode
MEMO	**LAST**	**DEFAULT**	**TV**



Switch on to next **function**

switch back

Function alignment
Increase value / set bit

Reduce value / delete bit

Direct selection of
function group and function number or configuration byte und bit

Leave Service Mode
with choice of storing or not storing the alignment

Leave Service Mode
without storing the alignment

Set alignment

Apart from the primary voltage and focusing, all other settings are performed in Service Mode.

Alignment sequence:

1. Primary voltage
2. Set configuration
3. Screen grid voltage
4. Focusing
5. Reference oscillator for PAL and NTSC
6. Geometry
7. PIP alignment

1. Primary voltage

Set the brightness and contrast to the middle position. Using PP54, set 148V fro type Space System 70 TD respectively 160V for type Space System 81 TD on the cathode of DP56.

2. Set configuration

The operating parameters are fixed by the set configuration. The following parameters can be changed in Service Mode if required:

Function group	Function group no.	Function no. = Bit no.	Function	Bit status
CONFIG1	6	01	Zoom keys for teletext	1
			Volume keys for teletext	0
CONFIG4	9	04	NTSC 3.58 MHz via AV	1
			NTSC 4.43 MHz via AV	0
CONFIG5	10*	03	Balance screen grid voltage On	1
			Balance screen grid voltage Off	0
		04	IC in position IS40 on sound module = ACP2371-T1	1
			IS40 = ACP2371-P1	0
		05	Bass and treble control	1
			5-band equalizer	0
PR-DATA	11*	06	AV time constant	1
			TV time constant	0

*To select function group 10 or 11, press button **1** and hold it down until 1 - : - - appears and then briefly press button **0** resp. **1**.

Example for a configuration change
(Switch on NTSC 3.58 MHz for AV)

2.1 In Service Mode press button **9** to select function group CONFIG4.

2.2 Select function number 04 using the **0** and **4** buttons. A bit sequence is displayed:

```
CONFIG4  9 : 04   (-)  00001000  (+)
                       |       |
                     Bit 7   Bit 0
```

The function number corresponds to the number of the bit, which can be set to 1 with the + button or reset to 0 with the – button.

2.3 Press the **+** button to set bit 4 to 1. NTSC 3.58 MHz is thereby selected via AV.

2.4 Press the red 🔊 button to store. "MEMO" is briefly displayed as acknowledgement.

2.5 To switch off Service Mode press the 🔇 button until the service menu disappears.

The factory setting is such that the **AV time constant** is switched on for program positions ending in 9 (9, 19, ..99). This setting can be changed for each program position in the function group PR-DATA 11, function number 06 (e.g. switch on the AV time constant for program position 5 and switch it off for program position 9). In this case it is essential to store after changing the time constant and before switching over to the next program position to be changed.

3. Screen grid voltage

3.1 Allow the set to warm up for at least 10 minutes.

3.2 Switch on Service Mode.

3.3 Select function group 10: press button **1** and hold it down until 1 - : - - appears. Then press button **0**.
Display: CONFIG5 10 : - -.

3.4 Select function 03: press buttons **0** and **3**.
Display: CONFIG5 10 : 03 (-) 10000001 (+).
In case of incorrect input the procedure can be repeated starting from point 3.3.

3.5 Press **+** button. Display: CONFIG5 10 : 03 (-) 10001001 (+).
Colour, brightness and contrast are now automatically set to minimum.

3.6 Press the blue **VT** button and then the ≡ button. A scale is displayed and above it a decimal value (G2 = . .).

3.7 Set the pointer of the displayed scale to the middle position using screen grid controller. The decimal value should then be 090 +/-10. If the setting is within this tolerance the background colour of the scale changes from red to green.

3.8 To switch off the set and Service Mode press the ⏻ button.
If the set is required to remain in Service Mode for further settings, first press the blue **VT** button. This causes the scale for screen grid

voltage to disappear. Then press the – button. Brightness, contrast and colour are reset to their previous values. Then the function group for the next alignment step can be selected.

4. Focusing

Feed in the grid test picture. Set brightness and contrast to 30%. For set Space System 70 TD, focus the grid to optimum by using the focus controller on the picture tube terminal board and in case of Space System 81 TD set the vertical lines with focus controller F1 and the horizontal lines with focus controller F2.

5. Reference oscillators for PAL and NTSC

5.1 Store a PAL test pattern on a program position and an NTSC test pattern (3.58 MHz) on another program position.

5.2 Switch on Service Mode and switch to the program position with the PAL test pattern.

5.3 Select function group VIDEO 3 and then function number 03. Synchronization of the PAL reference oscillator is now switched off. Now use the + and – buttons to set to the slowest possible run-through of the colours.

5.4 Store the alignment with the red 🔊 button.

5.5 To switch the synchronization on again, another function group and function number must be selected (e.g. GEOMETRY 4 : 00 with the buttons **4**, **0**, **0** = vertical shift) before switching off Service Mode.

5.6 Switch to TV Mode with the blue **VT** button and switch on the program position with the NTSC 3.58 MHz colour test pattern. Switch back to Service Mode with the blue **VT** button.

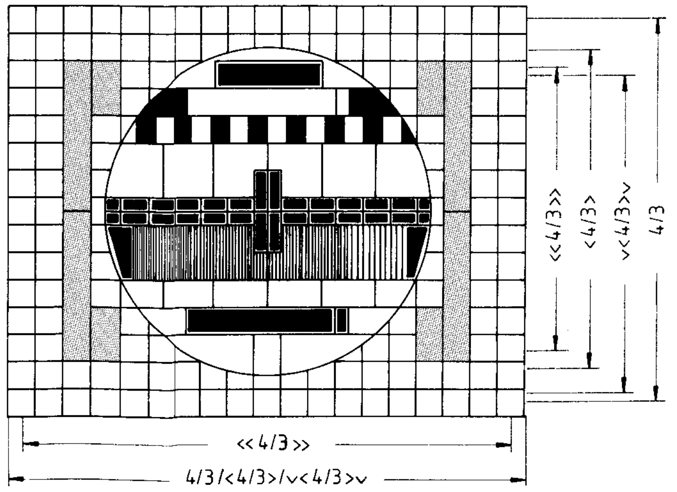
5.7 Select function group VIDEO 3 and then function number 04. Synchronization of the NTSC reference oscillator is now switched off. Now use the **+** and **–** buttons to set to the slowest possible run-through of the colours.

5.8 Store the alignment with the red 🔊 button.

5.9 To switch the synchronization on again, another function group and function number must be selected (e.g. GEOMETRY 4 : 00 with the buttons **4**, **0**, **0** = vertical shift) before switching off Service Mode.

6. Geometry

The geometry must be set separately for 4/3, <4/3>, v<4/3>v and <<4/3>> zoom stages in conjunction with the PAL/SECAM, NTSC 3.58 MHz and NTSC 4.43 MHz standards respectively. Of course, the resulting 12-fold alignment does not always need to be carried out in full, but only according to requirement. The important thing is to always store after alignment has been carried out for any one zoom stage and standard before changing to another standard or zoom stage.



6.1 Vertical shift
Select the station test pattern. In Service Mode select GEOMETRY 4 function group and then function number 00. Using the **+** and **–** buttons, shift the top limit of the image for the relevant zoom stage (see picture test pattern illustrated above) to the top picture border.

6.2 Height
Press the **ZOOM +** button repeatedly until function number 05 is selected. Using the **+** and **–** buttons, shift the bottom limit of the image for the relevant zoom stage to the bottom picture border. If necessary, repeat Item 6.1.

6.3 Horizontal shift
Switch back to function number 02 with the **ZOOM –** button. Using the **+** and **–** buttons, shift the centre of the test pattern into the centre of the screen.

6.4 Width
Switch back to function number 01 with the **ZOOM –** button. For the minium zoom stage 4/3, set width so that the test pattern circle be round. Concerning all other zoom stages, width must be set in accordance with test pattern illustrated.

6.5 East/West correction
Press the **ZOOM +** button repeatedly until number 06 is selected. Adjust the outer upright lines so that they are straight.

6.6 Trapezium
Select function number 07 with the **ZOOM +** button. Adjust the outer upright lines so that they are vertical. If necessary, correct the picture width (function number 01). Store the alignment using the red 🔊 button.

7. PIP alignment

7.1 Reference oscillator for PAL
Select the PAL test pattern. In Service Mode select PIP 2 function group and then function number 08. Synchronization of the PAL reference oscillator is now switched off. Using the **+** and **–** buttons select the slowest possible run-through of the colours. Store the alignment with the red 🔊 button.
To switch the synchronization on again, another function group and function number must be selected (e.g. GEOMETRY 4 : 00 with the buttons **4**, **0**, **0** = vertical shift) before switching off Service Mode.

7.2 Reference oscillator for NTSC 3.58 MHz
Repeat the alignment described in 7.1 with an NTSC test pattern. For this purpose select number 09.

Service Instruction

Fitting a new control and teletext module

The entire set alignment is stored in the EEPROM (Position IT05, Type X24C16). The EEPROM is located on the control and teletext module (CVT 6...). When carrying out repairs the equipment-specific alignment can be retained after fitting a new control and teletext module by proceeding as follows:

1. Replace the old control and teletext module with a new one.
2. Check all functions.
3. If the new module functions perfectly switch the TV set off again and replace the EEPROM (Position IT05, Type X24C16) on the new module with the EEPROM on the defective module. In this way the set-specific alignment is retained.

Schaltbildhinweise

5V STBY▶ zum Verbraucher

▶5V STBY von der Spannungsquelle

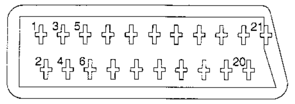
X = nicht angeschlossen

Alle nicht gekennzeichneten Dioden = 1N4148.

⚠ Sicherheitszeichen
Diese Bauteile sind bei Reparaturen nur durch die vom Hersteller geprüften und angegebenen Originalteile zu ersetzten, um die vorgesehene Betriebssicherheit zu gewährleisten.

Die in diesem Gerät entstehende Röntgenstrahlung ist ausreichend abgeschirmt. Beschleunigungsspannung: max. 31kV.

Euro-AV-Buchse



1 = Ausgang NF rechts; AV3: –
2 = Eingang NF rechts
3 = Ausgang NF links; AV3: –
4 = Masse NF
5 = Masse Blau
6 = Eingang NF links
7 = Eingang Blau; AV2: Chroma-Ausgang; AV3: –
8 = Schaltspannung AV = 12V, 16/9-Format = 6V
9 = Masse Grün
10 = –
11 = Eingang Grün; AV2 + AV3: Masse
12 = –
13 = Masse Rot; AV2: Masse; AV3: –
14 = Masse
15 = Eingang Rot; AV2 + AV3: Chroma-Eingang für S-VHS
16 = Eingang Blanking; AV2 + AV3: –
17 = Masse FBAS
18 = Masse Blanking
19 = Ausgang FBAS; AV3: –
20 = Eingang FBAS; AV2 + AV3: Y-Eingang
21 = Masse

Änderungen vorbehalten.

Istruzioni sullo schema elettrico

5V STBY▶ all'utenza

▶5V STBY dalla sorgente di tensione

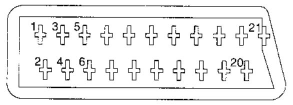
X = non allacciato

Tutti i diodi non contrassegnati = 1N4148.

⚠ Simbolo di sicurezza
Questi componenti vanno sostituiti in caso di riparazione solo utilizzando ricambi originali collaudati e raccomandati dalla Casa costruttrice, al fine di garantire la sicurezza operativa originale.

I raggi X emanati da questo apparecchio vengono adeguatamente schermati. Tensione di accelerazione: max. 31 kV.

Presa Peritelevisione



1 = Uscita BF destra; AV3: –
2 = Entrata BF destra
3 = Uscita BF sinistra; AV3: –
4 = Massa BF
5 = Massa blu
6 = Entrata BF sinistra
7 = Entrata blu; AV2: uscita Chroma; AV3: –
8 = Tensione d'interruzione AV = 12V, Formato 16/9 = 6V
9 = Massa verde
10 = –
11 = Entrata verde; AV2 + AV3: massa
12 = –
13 = Massa rosso; AV2: massa; AV3: –
14 = Massa
15 = Entrata rosso; AV2 + AV3: entrata Chroma per S-VHS
16 = Entrata Blanking; AV2 + AV3: –
17 = Massa segnale video
18 = Massa Blanking
19 = Uscita segnale video; AV3: –
20 = Entrata segnale video; AV2 + AV3: entrata Y
21 = Massa

Modifiche riservate.

Circuit notes

5V STBY ▶ to load circuit

▶ 5V STBY from voltage source

X = not connected

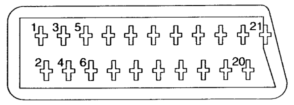
Diodes not designated all 1N4148.

⚠ Safety symbol

Components designated by the safety symbol should, when necessary for repair, only be replaced by original parts produced and proofed by the manufacturer. Only then the original operational safety can be guaranteed.

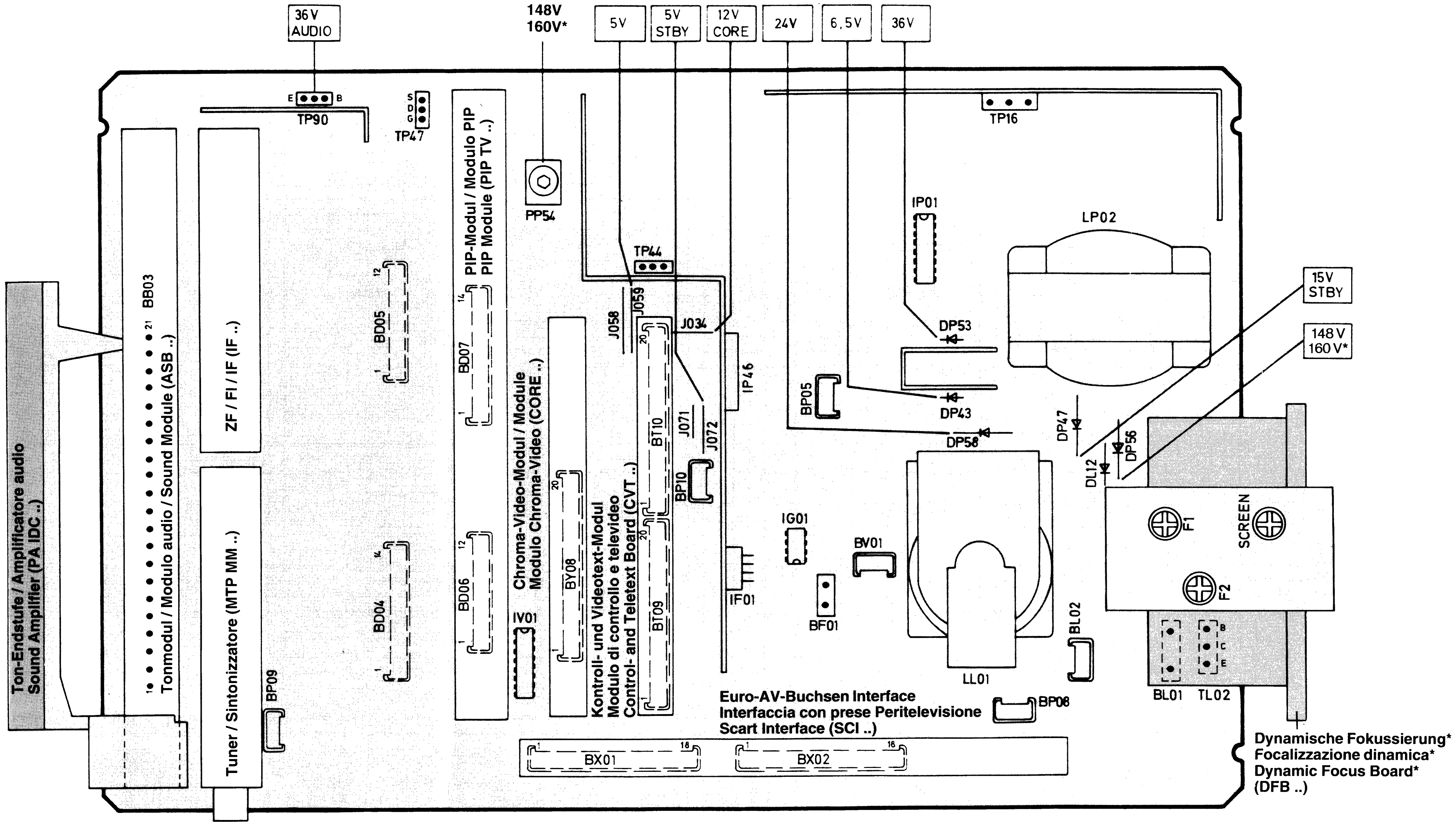
The X-ray radiation generated by this TV set is adequately screened. Acceleration voltage: max. 31kV.

Scart socket


1
3
5
21
2
4
6
20

1 = Output AF right; AV3: –
2 = Input AF right
3 = Output AF left; AV3 : –
4 = Ground AF
5 = Ground Blue
6 = Input AF left
7 = Input Blue; AV2: Output Chroma; AV3: –
8 = Switching voltage AV = 12V, 16/9 format = 6V
9 = Ground Green
10 = –
11 = Input Green; AV2 + AV3: Ground
12 = –
13 = Ground Red; AV2: Ground; AV3: –
14 = Ground
15 = Input Red; AV2 + AV3: Input Chroma for S-VHS
16 = Input Blanking; AV2 + AV3: –
17 = Ground CVBS
18 = Ground Blanking
19 = Output CVBS; AV3: –
20 = Input CVBS; AV2 + AV3: Input Y
21 = Ground

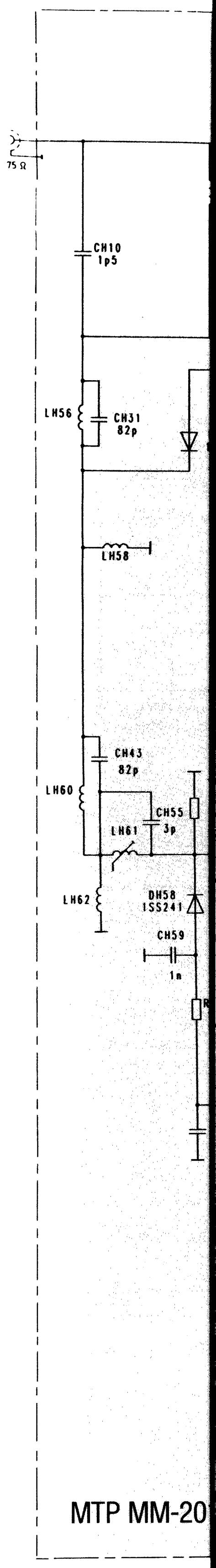
Subject to modification.

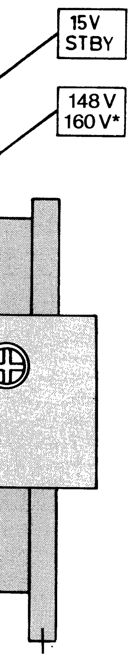

36V AUDIO
148V 160V*
5V
5V STBY
12V CORE
24V
6,5V
36V
E
B
TP90
S
D
G
TP47
TP16
PP54
PIP-Modul / Modulo PIP
PIP Module (PIP TV ..)
IP01
LP02
TP44
J058
J059
J034
15V STBY
148V 160V*
DP53
DP43
DP58
DP47
DP56
DL12
IP46
BP05
BT10
J071
J072
BP10
IG01
BV01
BF01
IF01
LL01
BL02
F1
F2
SCREEN
B
C
E
BL01
TL02
BP08
BB03
BD05
BD07
BD06
BD04
IV01
BY08
BT09
BP09
BX01
BX02
Ton-Endstufe / Amplificatore audio
Sound Amplifier (PA IDC ..)
Tonmodul / Modulo audio / Sound Module (ASB ..)
ZF / FI / IF (IF ..)
Tuner / Sintonizzatore (MTP MM ..)
Chroma-Video-Modul / Module
Modulo Chroma-Video (CORE ..)
Kontroll- und Videotext-Modul
Modulo di controllo e televideo
Control- and Teletext Board (CVT ..)
Euro-AV-Buchsen Interface
Interfaccia con prese Peritelevisione
Scart Interface (SCI ..)
Dynamische Fokussierung*
Focalizzazione dinamica*
Dynamic Focus Board*
(DFB ..)

Chassis
Telaio
Bestückungsseite – Lato componenti – Component side

***nur bei**
solo con
only with
Space System 81 TD

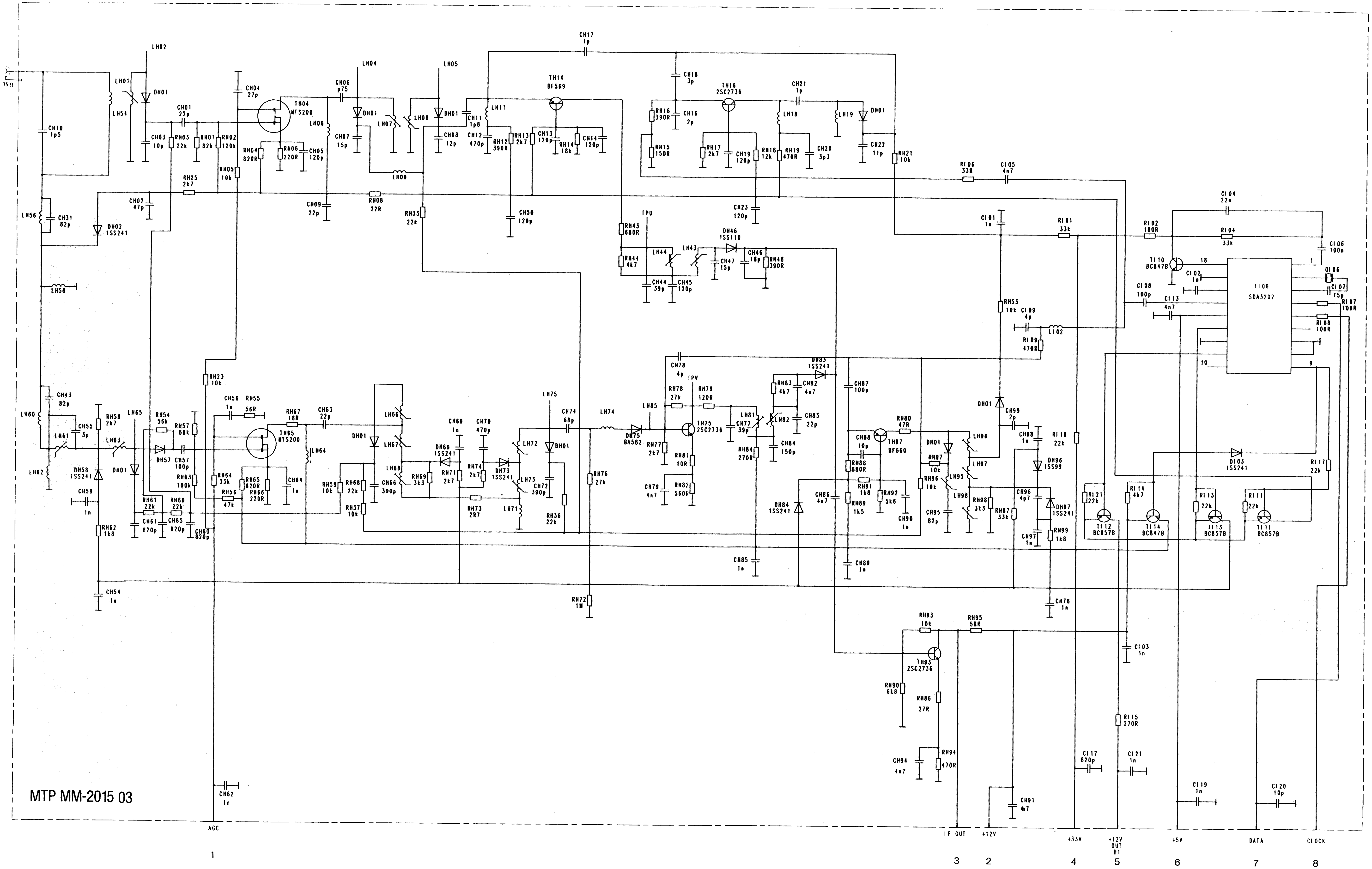
Tuner


75 Ω
CH10 1p5
LH56
CH31 82p
LH58
CH43 82p
LH60
CH55 3p
LH61
LH62
DH58 1SS241
CH59 1n
MTP MM-20


15V
STBY
148V
160V*

ynamische Fokussierung*
ocalizzazione dinamica*
ynamic Focus Board*
DFB ..)

Tuner


75 Ω
LH01
LH02
LH54
DH01
CH10
1p5
CH01
22p
CH03
10p
RH03
22k
RH01
82k
RH02
120k
CH04
27p
TH04
MTS200
RH04
820R
RH05
10k
RH06
220R
CH05
120p
RH25
2k7
CH02
47p
LH56
CH31
82p
DH02
1SS241
LH58
LH04
CH06
p75
LH06
CH07
15p
LH07
LH08
LH09
CH09
22p
RH08
22R
RH33
22k
LH05
CH11
1p8
CH08
12p
CH12
470p
LH11
RH12
390R
RH13
2k7
CH13
120p
RH14
18k
CH14
120p
TH14
BF569
CH50
120p
CH17
1p
CH18
3p
TH16
2SC2736
RH16
390R
CH16
2p
RH15
150R
RH17
2k7
CH19
120p
RH18
12k
RH19
470R
LH18
CH20
3p3
CH21
1p
LH19
CH22
11p
RH21
10k
CH23
120p
TPU
RH43
680R
RH44
4k7
LH44
LH43
DH46
1SS110
CH47
15p
CH46
18p
RH46
390R
CH44
39p
CH45
120p
RI06
33R
CI05
4n7
CI01
1n
RI01
33k
RI02
180R
CI04
22n
RI04
33k
CI06
100n
TI10
BC847B
CI02
1n
18
1
I106
SDA3202
QI06
CI07
15p
RI07
100R
RI08
100R
CI08
100p
CI13
4n7
RH53
10k
CI09
4p
LI02
RI09
470R
10
9
LH60
CH43
82p
LH61
CH55
3p
LH62
RH58
2k7
LH63
DH58
1SS241
CH59
1n
RH62
1k8
CH54
1n
LH65
DH01
RH54
56k
RH57
68k
DH57
CH57
100p
RH63
100k
RH61
22k
RH60
22k
CH61
820p
CH65
820p
CH60
820p
RH23
10k
CH56
1n
RH55
56R
RH67
18R
CH63
22p
TH65
MTS200
LH64
RH64
33k
RH65
820R
RH66
220R
CH64
1n
RH56
47k
DH01
LH66
LH67
LH68
RH59
10k
RH68
22k
RH37
10k
CH66
390p
RH69
3k3
DH69
1SS241
CH69
1n
CH70
470p
RH71
2k7
RH74
2k7
DH73
1SS241
RH73
2R7
LH72
LH73
CH72
390p
LH71
LH75
CH74
68p
DH01
RH36
22k
RH76
27k
RH72
1M
LH74
DH75
BA582
LH85
CH78
4p
TPV
RH78
27k
RH79
120R
TH75
2SC2736
RH77
2k7
RH81
10R
CH79
4n7
RH82
560R
LH81
CH77
39p
LH82
RH84
270R
CH84
150p
DH83
1SS241
RH83
4k7
CH82
4n7
CH83
22p
DH84
1SS241
CH86
4n7
CH85
1n
CH87
100p
CH88
10p
RH88
680R
TH87
BF660
RH80
47R
RH91
1k8
RH89
1k5
RH92
5k6
CH90
1n
CH89
1n
DH01
RH97
10k
RH96
10k
LH96
LH97
LH95
LH98
CH95
82p
RH98
3k3
RH87
33k
CH99
2p
CH98
1n
RI10
22k
DH96
1SS99
CH96
4p7
DH97
1SS241
CH97
1n
RH99
1k8
CH76
1n
RI21
22k
TI12
BC857B
RI14
4k7
TI14
BC847B
DI03
1SS241
RI13
22k
TI13
BC857B
RI11
22k
TI11
BC857B
RI17
22k
RH93
10k
RH95
56R
TH93
2SC2736
RH90
6k8
RH86
27R
CH94
4n7
RH94
470R
CH91
4n7
CI03
1n
RI15
270R
CI17
820p
CI21
1n
CI19
1n
CI20
10p
CH62
1n
MTP MM-2015 03
AGC
IF OUT
+12V
+33V
+12V
OUT
BI
+5V
DATA
CLOCK
1
3
2
4
5
6
7
8

Achtung!

Bei Arbeiten am Schaltnetzteil Trenntrafo verwenden, und Messungen in diesem Bereich gegen Masse des Schaltnetzteils (LP 02/ Pin 8) ausführen.

Attenzione!

Per i lavori sull'alimentatore a commutazione, bisogna utilizzare un trasformatore separatore ed effettuare le misurazioni in questo ambito verso massa dell'alimentatore a commutazione (LP 02/Pin 8).

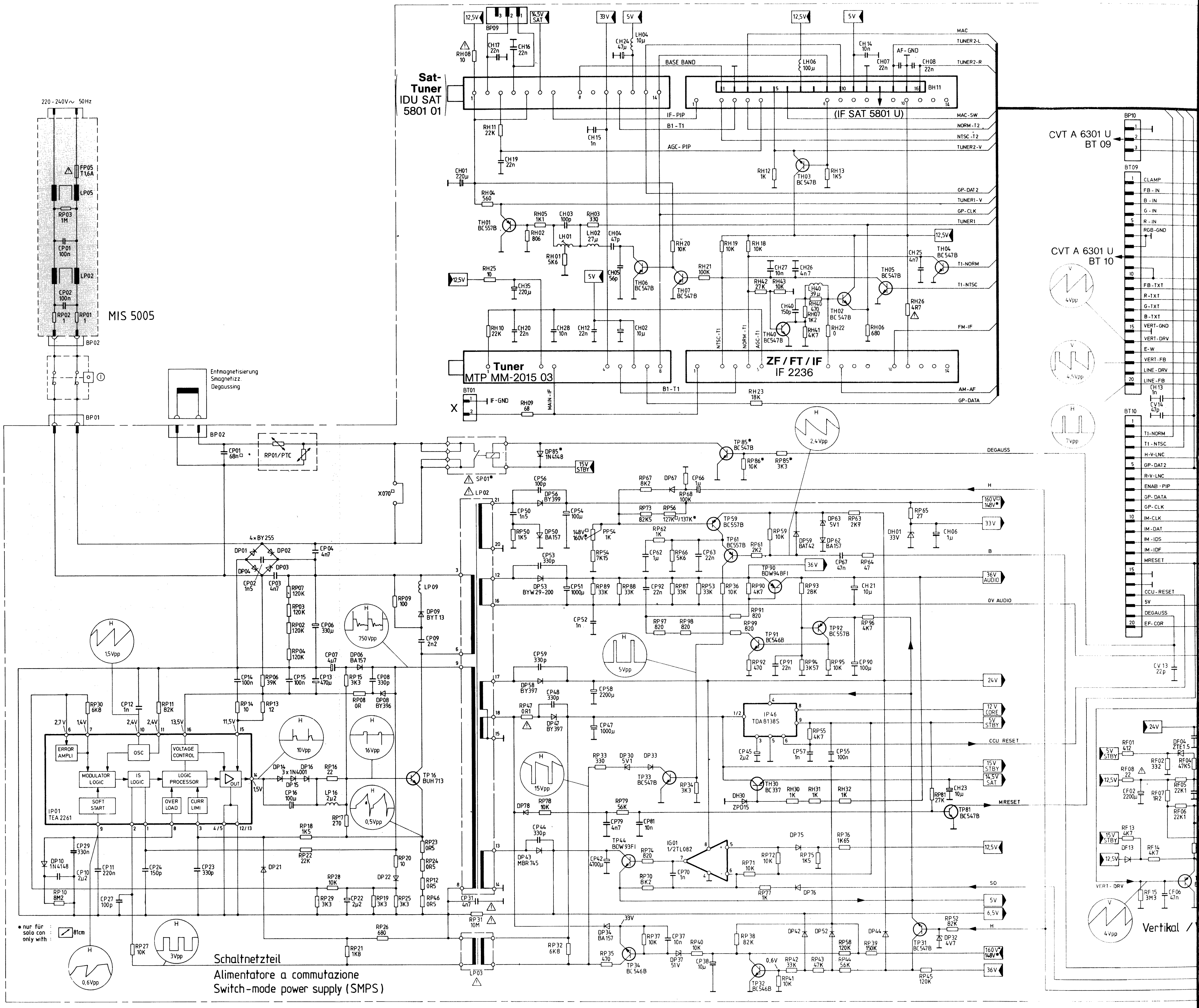
Attention!

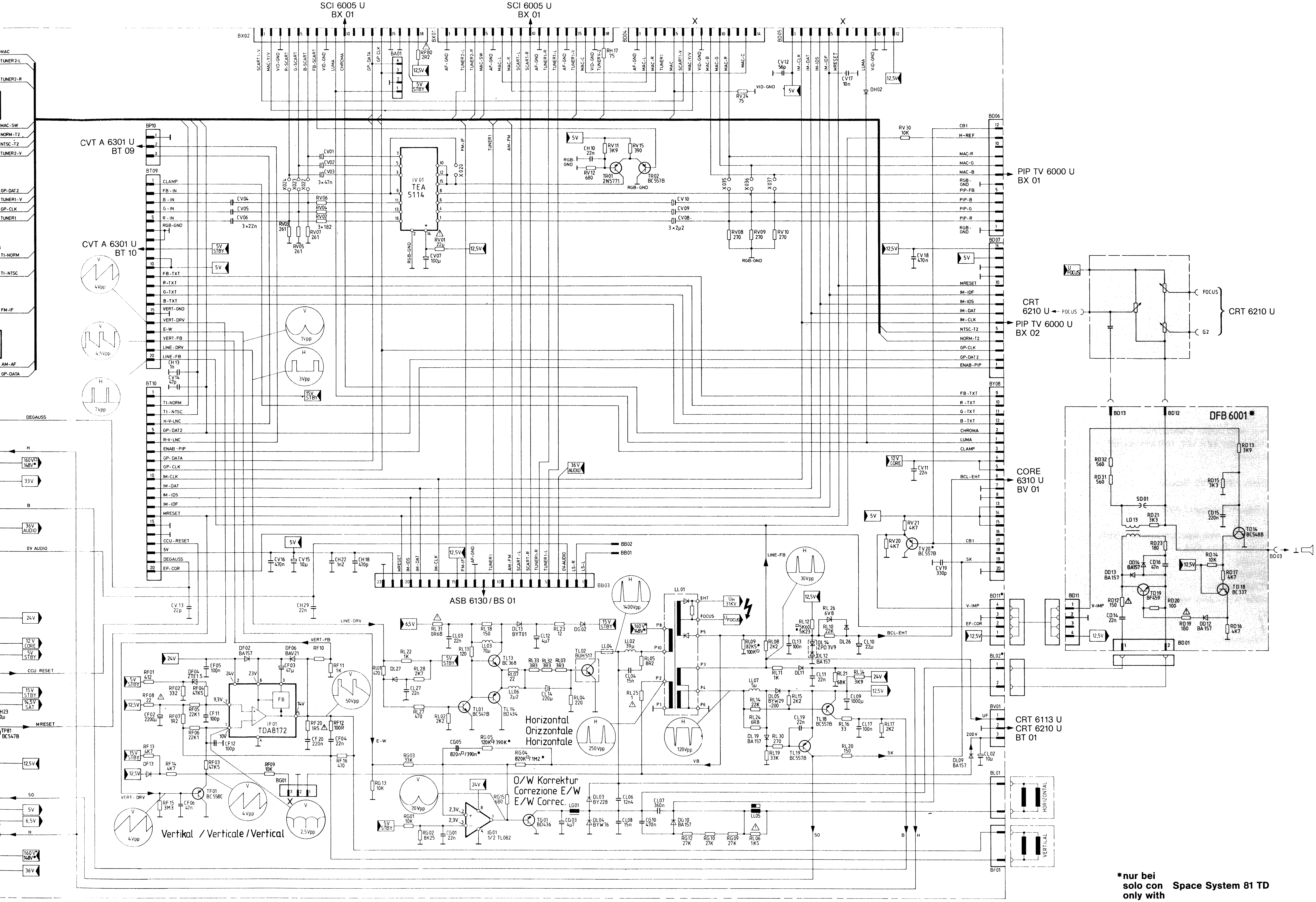
When carrying out repair work on components in the primary circuit of the switch mode power supply (SMPS), an isolating transformer must be employed. Measurements to be taken against ground within the primary side of the SMPS (LP 02/Pin 8).

Space System 70 TD 993.720 N
Chassis DC-2 (01) IDC A 2173 C

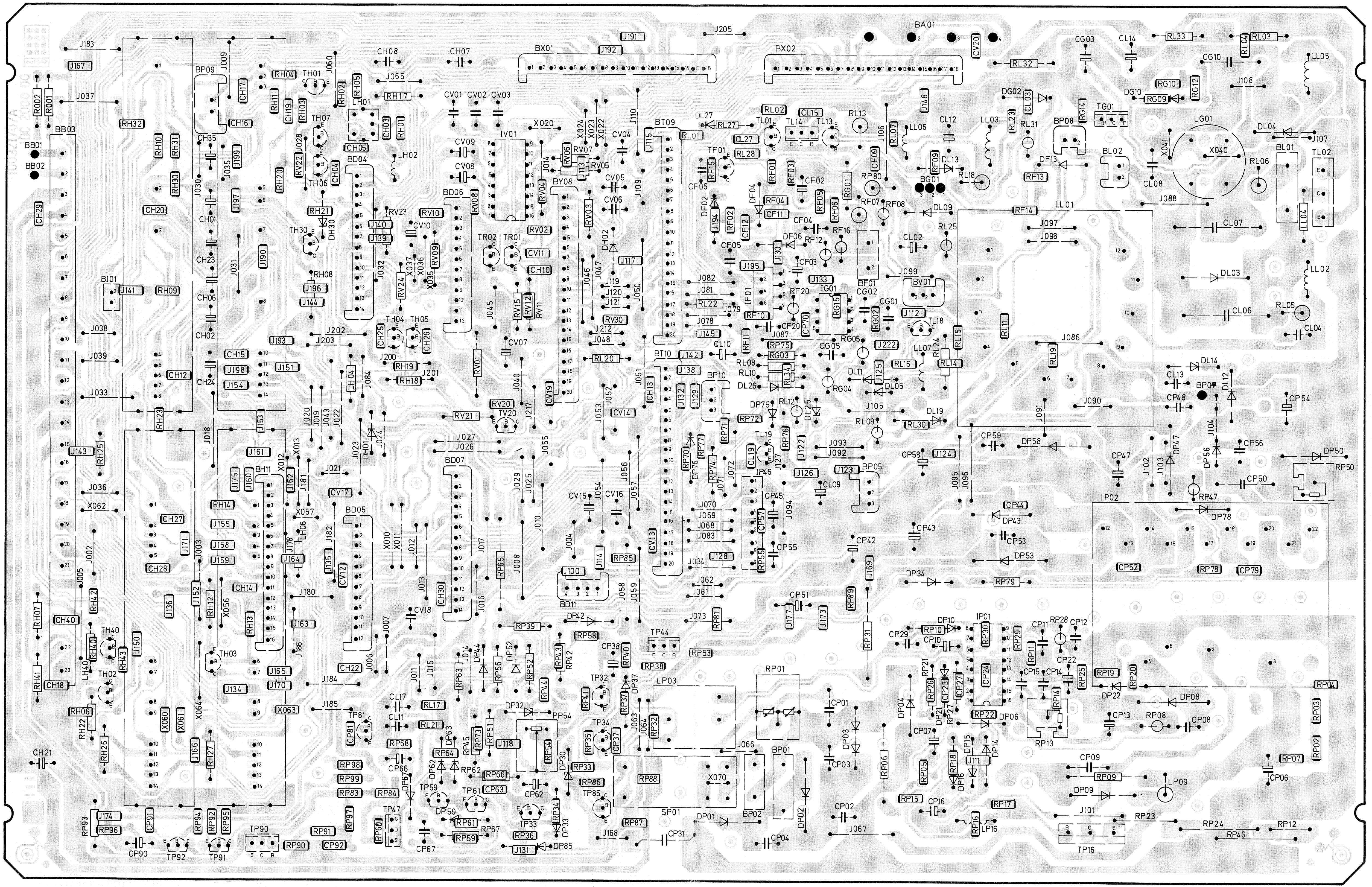
Space System 81 TD 993.731 N
Chassis DC-2 (01) IDC A 2193 D

NORDMENDE
THOMSON TECHNOLOGY

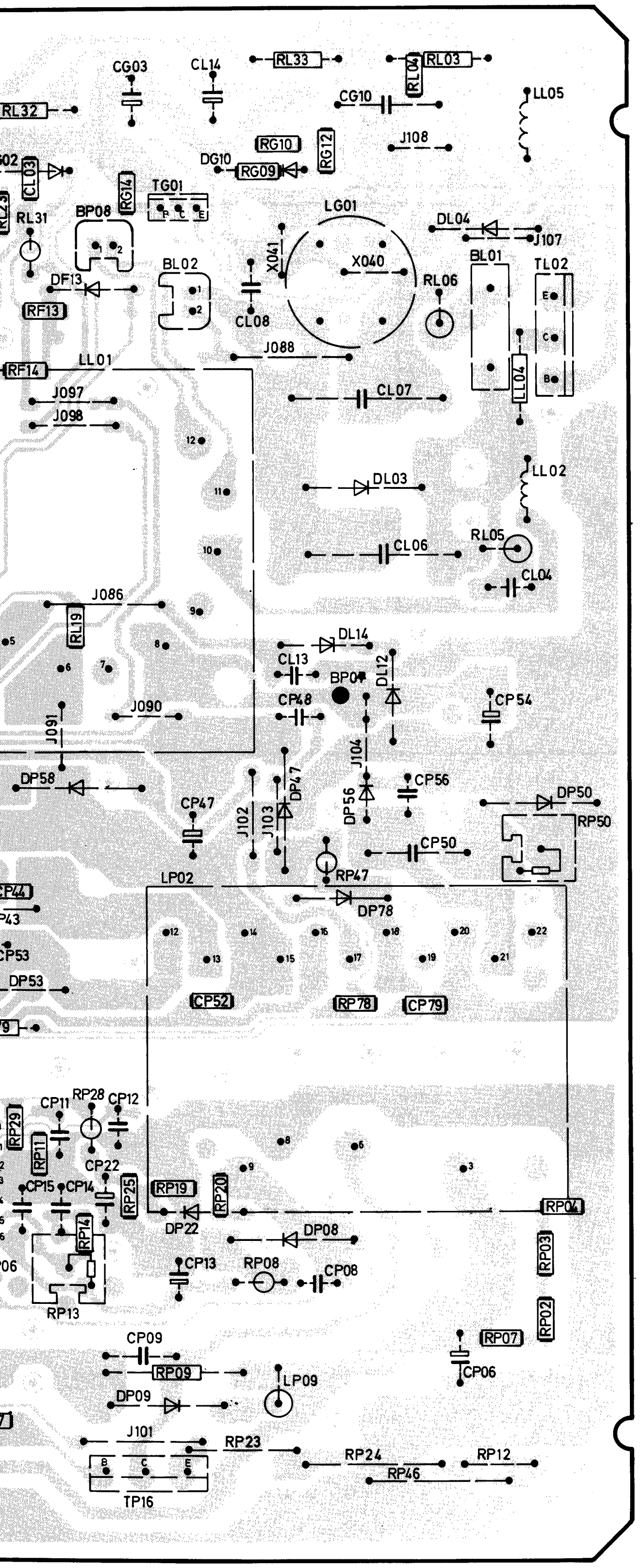

Sat-Tuner IDU SAT 5801 01
(IF SAT 5801 U)
BH11
BP09
14,5V SAT
BASE BAND
MAC
TUNER2-L
TUNER2-R
AF-GND
IF-PIP
B1-T1
AGC-PIP
MAC-SW
NORM-T2
NTSC-T2
TUNER2-V
GP-DAT2
TUNER1-V
GP-CLK
TUNER1
T1-NORM
T1-NTSC
FM-IF
AM-AF
GP-DATA
Tuner MTP MM-2015 03
ZF / FT / IF IF 2236
BT01
IF-GND
MAIN-IF
CVT A 6301 U BT 09
CVT A 6301 U BT 10
BP10
CLAMP
FB-IN
B-IN
G-IN
R-IN
RGB-GND
FB-TXT
R-TXT
G-TXT
B-TXT
VERT-GND
VERT-DRV
E-W
VERT-FB
LINE-DRV
LINE-FB
T1-NORM
T1-NTSC
H-V-LNC
GP-DAT2
R-V-LNC
ENAB-PIP
GP-DATA
GP-CLK
IM-CLK
IM-DAT
IM-IDS
IM-IDF
MRESET
CCU-RESET
5V
DEGAUSS
EF-COR
220-240V~ 50Hz
FP05 T1,6A
LP05
RP03 1M
CP01 100n
LP02
CP02 100n
RP02 1
RP01 1
MIS 5005
BP02
BP01
Entmagnetisierung
Smagnetizz.
Degaussing
RP01/PTC
4×BY255
SP01*
LP02
X070
DEGAUSS
H
B
160V* 148V*
33V
36V AUDIO
0V AUDIO
24V
12V CORE
5V STBY
CCU RESET
15V STBY
14,5V SAT
MRESET
12,5V
SO
5V
6,5V
160V* 148V*
36V
IP01 TEA 2261
ERROR AMPLI
OSC
VOLTAGE CONTROL
MODULATOR LOGIC
IS LOGIC
LOGIC PROCESSOR
OUT
SOFT START
OVER LOAD
CURR LIMI
IP46 TDA8138S
IG01 1/2TL082
TP16 BUH713
1,5Vpp
10Vpp
16Vpp
0,5Vpp
750Vpp
5Vpp
15Vpp
3Vpp
0,6Vpp
2,4Vpp
4Vpp
7Vpp
• nur für solo con only with 81cm
Schaltnetzteil
Alimentatore a commutazione
Switch-mode power supply (SMPS)
Vertikal


SCI 6005 U
BX 01
SCI 6005 U
BX 01
X
X
BX02
BX01
BD04
BD05
BD06
BD07
BY08
CVT A 6301 U
BT 09
CVT A 6301 U
BT 10
BP10
BT09
BT10
IV 01
TEA 5114
PIP TV 6000 U
BX 01
PIP TV 6000 U
BX 02
CRT 6210 U
CRT 6210 U
FOCUS
G2
CORE 6310 U
BV 01
ASB 6130 / BS 01
BB03
DFB 6001 *
BD13
BD12
BD11
BD01
BD03
CRT 6113 U
CRT 6210 U
BT 01
BL01
BF01
HORIZONTAL
VERTICAL
IF01
TDA8172
IG01
1/2 TL082
Horizontal
Orizzontale
Horizontale
O/W Korrektur
Correzione E/W
E/W Correc.
Vertikal / Verticale / Vertical
LL01
EHT
FOCUS
LINE-DRV
VERT-FB
LINE-FB
BCL-EHT
4Vpp
4,5Vpp
7Vpp
1Vpp
3Vpp
50Vpp
1400Vpp
30Vpp
250Vpp
120Vpp
20Vpp
4Vpp
2,5Vpp
4Vpp
5V
12,5V
15V STBY
24V
36V AUDIO
160V 148V*
33V
6,5V
12V CORE
14,5V SAT
DEGAUSS
MRESET
CCU RESET

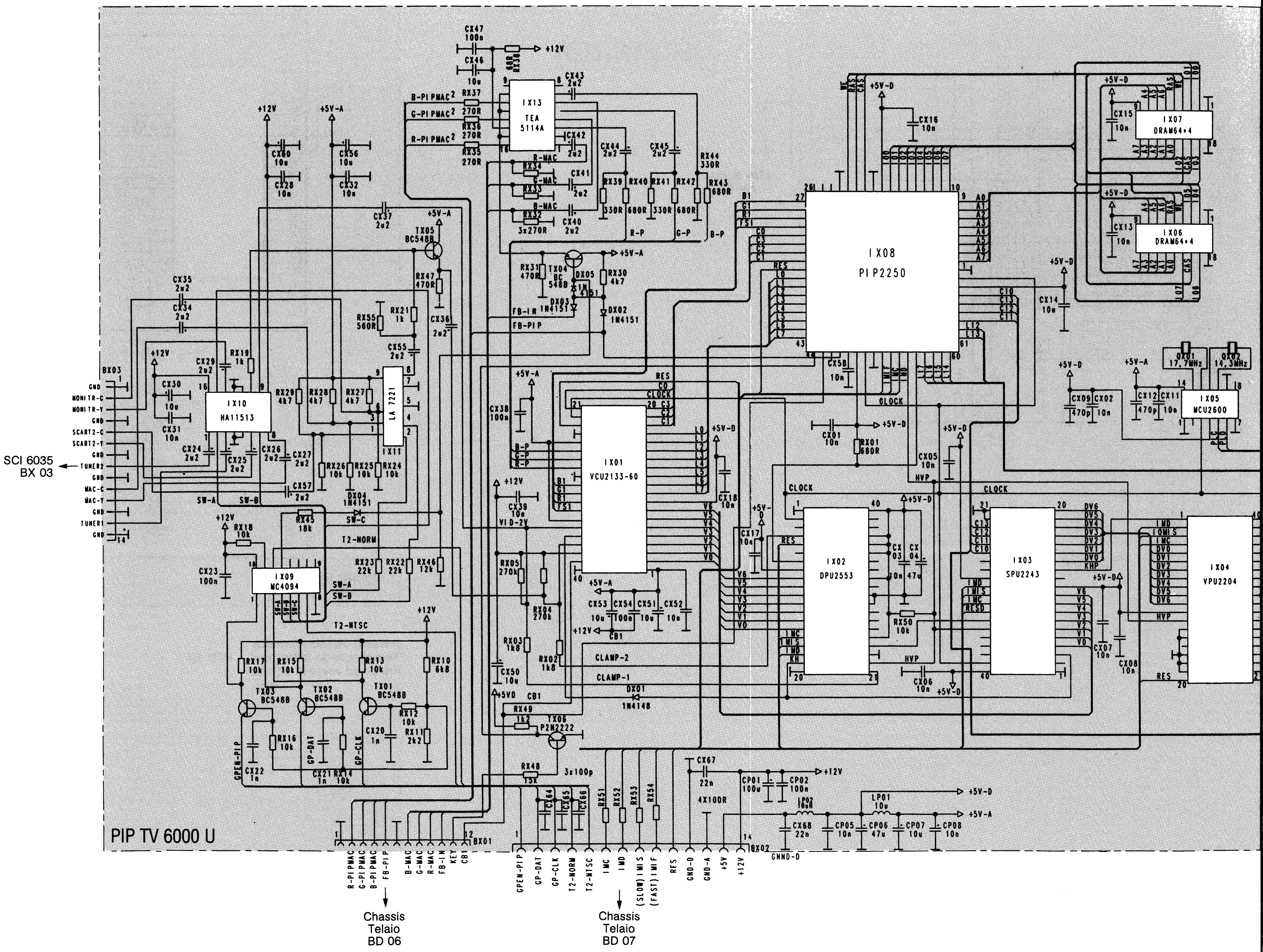
*nur bei
solo con **Space System 81 TD**
only with


BX01
BX02
BA01
BB03
IV01
IP01
LL01
LP02
LP03
LG01
RP01
SP01
BD04
BD05
BD06
BD07
BD11
BT09
BT10
BY08
TP16
TP44
TP90

Chassis / Telaio
Lötseite – je nach Ausführung bestückt
Lato saldature – montati secondo le versioni degli apparecchi
Soldered side – inserted according to versions


CG03
CL14
RL33
RL03
RL04
RL32
CG10
LL05
J108
DG10
RG10
RG12
RG09
TG01
RG14
RL31
BP08
LG01
DL04
J107
X041
X040
BL02
BL01
TL02
DF13
RL06
RF13
CL08
J088
RF14
LL01
J097
CL07
LL04
J098
LL02
DL03
CL06
RL05
CL04
J086
RL19
DL14
CL13
BP04
DL12
CP48
CP54
J090
J091
J104
DP58
DP47
CP56
DP56
CP47
J102
J103
DP50
RP50
CP50
LP02
RP47
DP78
CP52
RP78
CP79
DP53
RP28
CP12
CP11
RP29
RP11
CP22
RP25
CP15
CP14
RP19
RP20
RP04
DP22
RP14
DP08
RP03
CP13
RP08
CP08
RP13
RP02
RP07
CP09
RP09
CP06
LP09
DP09
J101
RP23
RP24
RP12
RP46
TP16

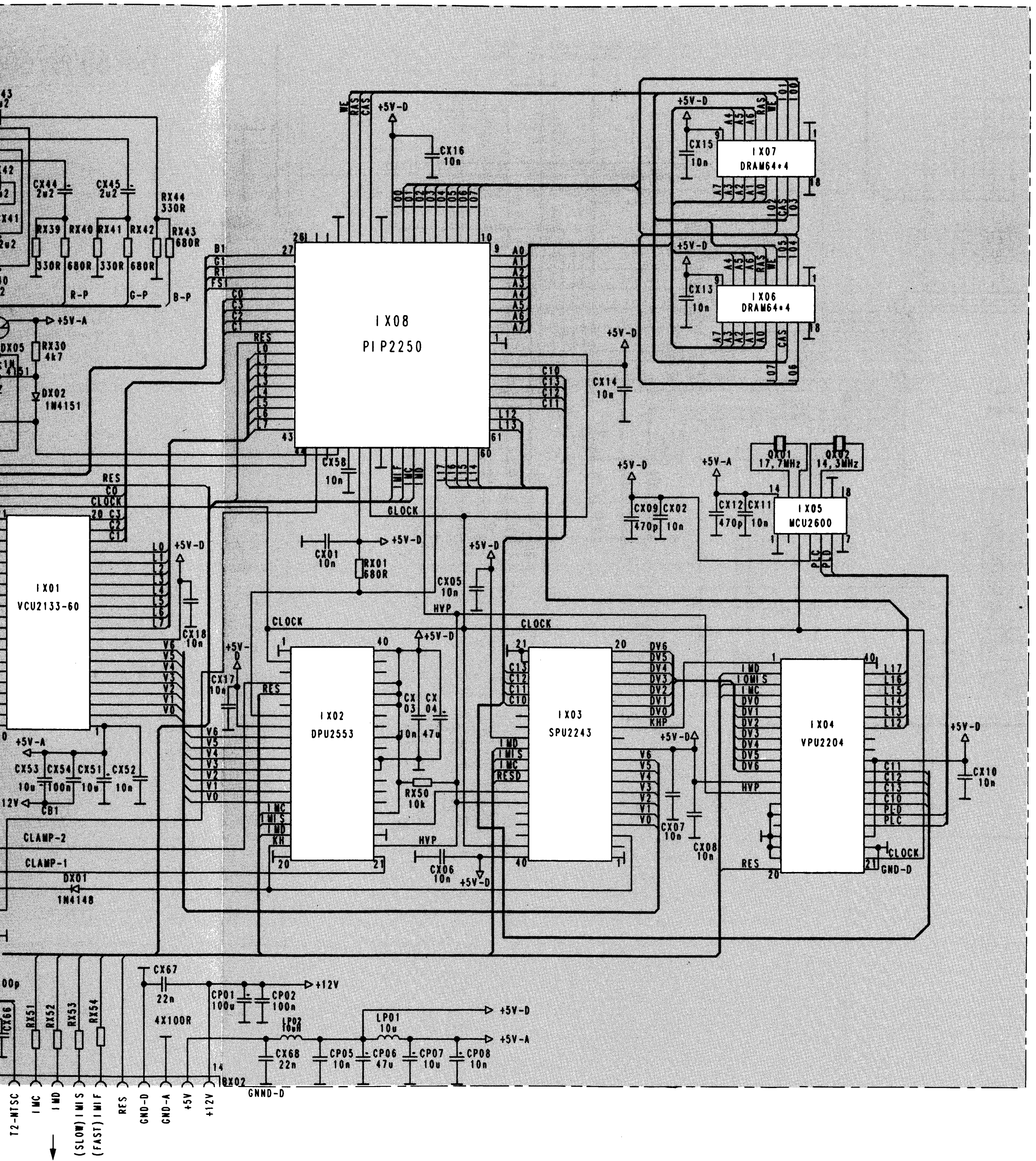
PIP-Modul
Modulo PIP
PIP Module


PIP TV 6000 U
IX13 TEA 5114A
IX10 HA11513
IX11 LA 7221
IX09 MC4094
IX01 VCU2133-60
IX08 PIP2250
IX07 DRAM64*4
IX06 DRAM64*4
IX05 MCU2600
IX02 DPU2553
IX03 SPU2243
IX04 VPU2204
TX05 BC548B
TX04 BC548
TX03 BC548B
TX02 BC548B
TX01 BC548B
TX06 P2N2222
DX05 1N4151
DX03 1N4151
DX02 1N4151
DX04 1N4151
DX01 1N4148
QX01 17,7MHz
QX02 14,3MHz
BX03
BX01
BX02
GND
MONITR-C
MONITR-Y
SCART2-C
SCART2-Y
TUNER2
MAC-C
MAC-Y
TUNER1
R-PIPMAC
G-PIPMAC
B-PIPMAC
FB-PIP
B-MAC
G-MAC
R-MAC
FB-IN
KEY
CB1
GPEN-PIP
GP-DAT
GP-CLK
T2-NORM
T2-NTSC
IMC
IMD
(SLOW)IMIS
(FAST)IMIF
RES
GND-D
GND-A
+5V
+12V
GNND-D
+5V-A
+5V-D
CLOCK
CLAMP-2
CLAMP-1
SW-A
SW-B
SW-C
HVP
4X100R
3x270R
3x100p

SCI 6035
BX 03

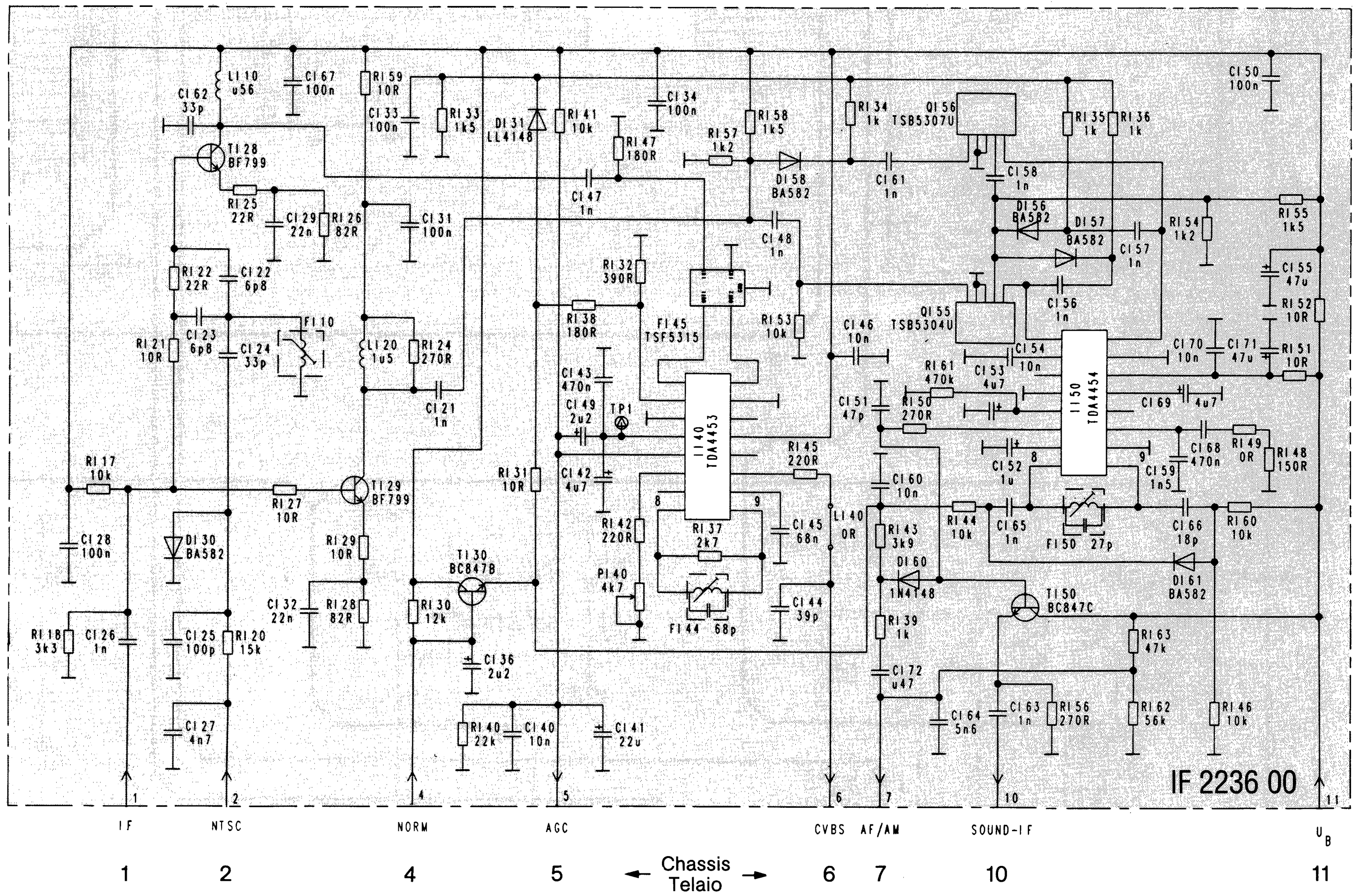
Chassis
Telaio
BD 06

Chassis
Telaio
BD 07

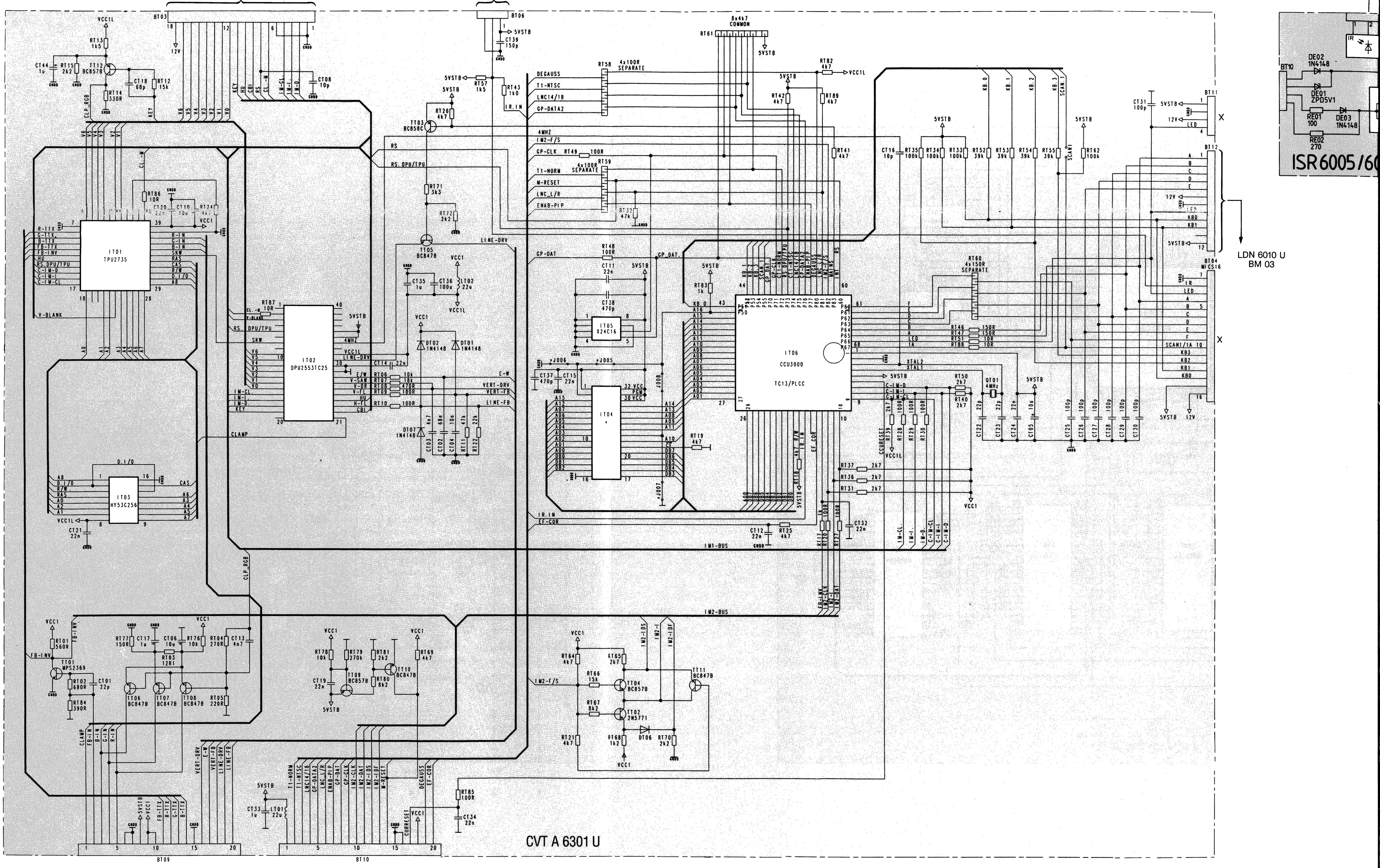

IX08
PIP2250
IX07
DRAM64*4
IX06
DRAM64*4
IX01
VCU2133-60
IX02
DPU2553
IX03
SPU2243
IX04
VPU2204
IX05
MCU2600
QX01
17,7MHz
QX02
14,3MHz
+5V-D
+5V-A
+12V
CLOCK
HVP
RES
CLAMP-2
CLAMP-1
DX01
1N4148
DX02
1N4151
LP01
LP02
4X100R
GNND-D
T2-NTSC
IMC
IMD
(SLOW) IMIS
(FAST) IMIF
RES
GND-D
GND-A
+5V
+12V

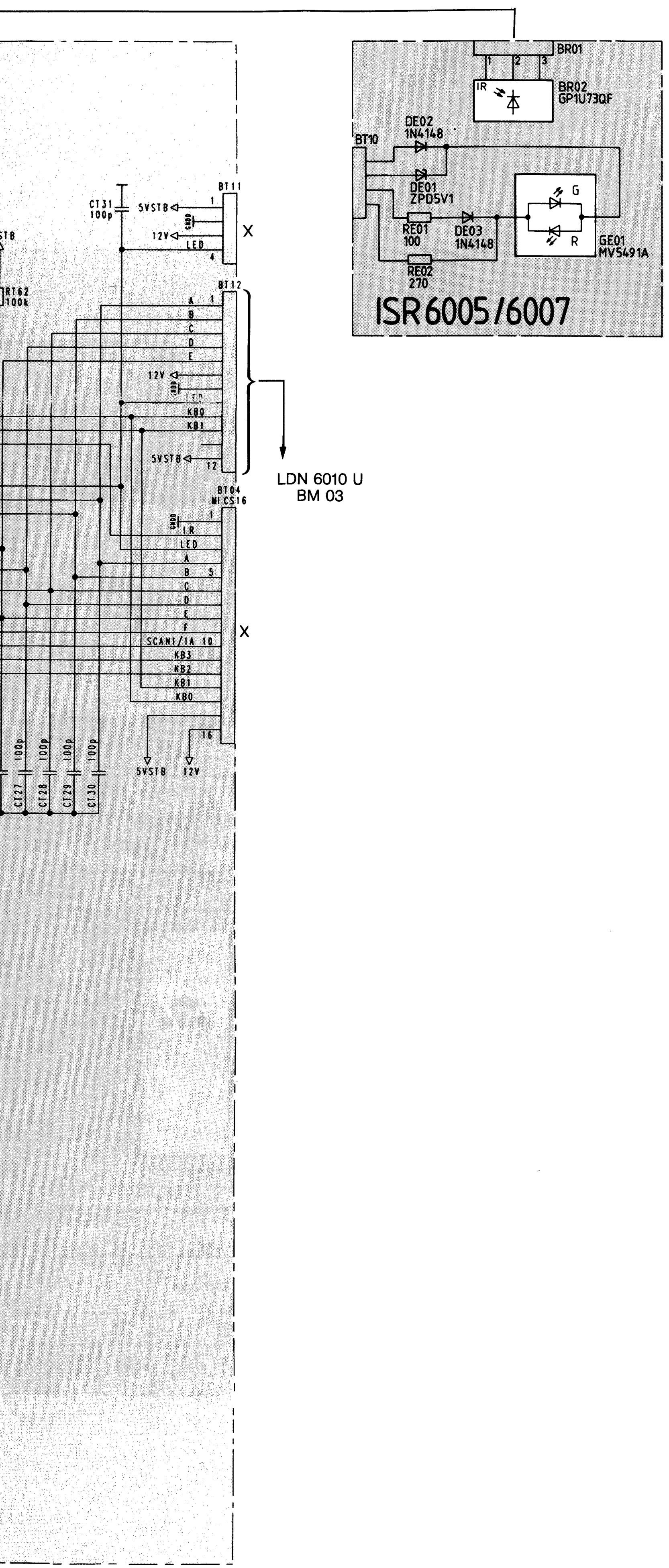
Chassis
Telaio
BD 07

ZF / FI / IF


I140
TDA4453
I150
TDA4454
FI45
TSF5315
T128
BF799
T129
BF799
T130
BC847B
T150
BC847C
QI56
TSB5307U
QI55
TSB5304U
DI30
BA582
DI31
LL4148
DI56
BA582
DI57
BA582
DI58
BA582
DI60
1N4148
DI61
BA582
TP1
IF 2236 00
IF
NTSC
NORM
AGC
CVBS
AF/AM
SOUND-IF
U_B
1
2
4
5
Chassis
Telaio
6
7
10
11

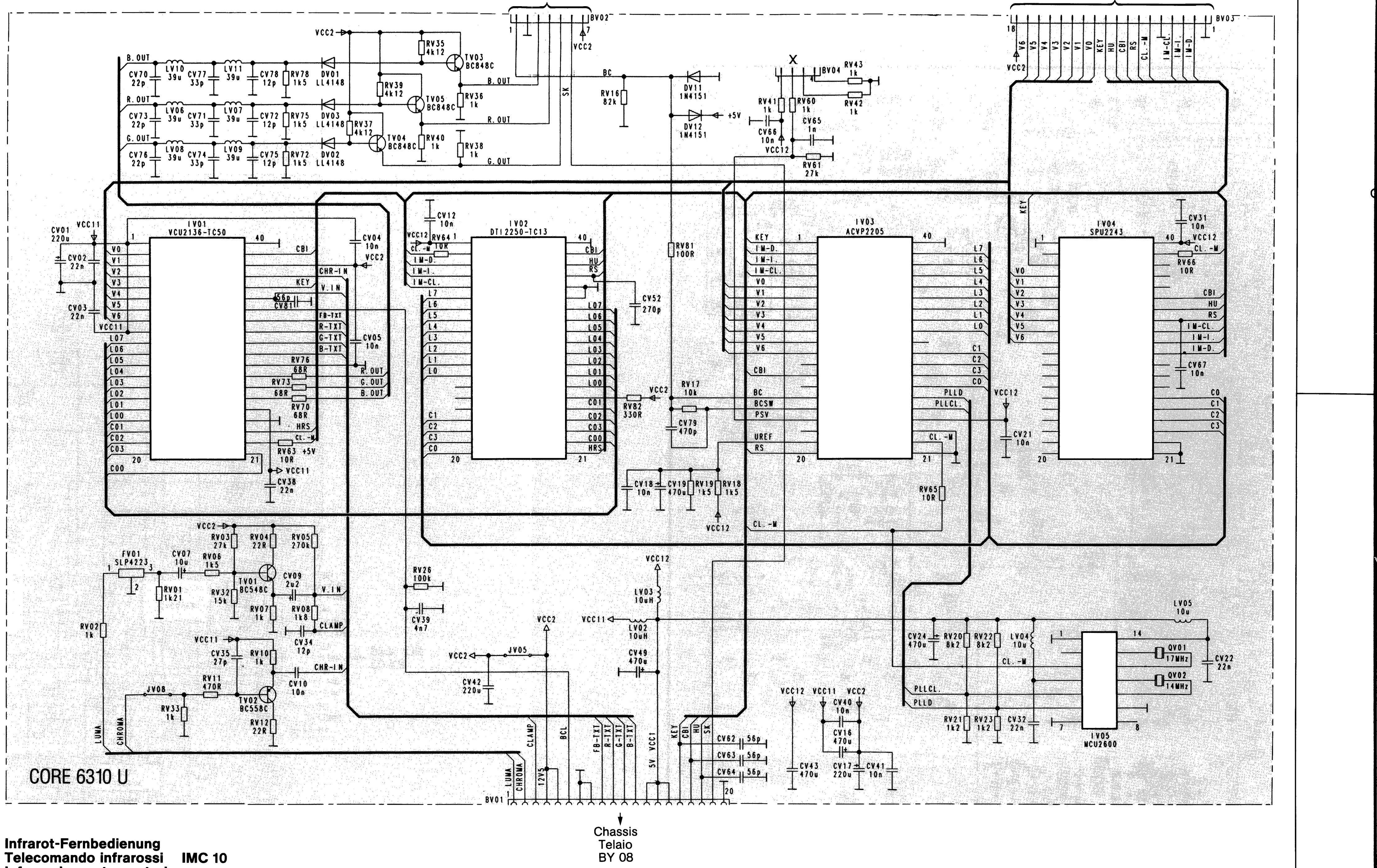
Kontroll- und Videotext-Modul
Modulo di Controllo e Televideo
Control and Teletext Module


BT03
BT06
BT09
BT10
BT11
BT12
BT04 MICS16
IT01 TPU2735
IT02 DPU2553TC25
IT03 HY53C256
IT04
IT05 X24C16
IT06 CCU3000 TC13/PLCC
RT61 8x4k7 COMMON
RT58 4x100R SEPARATE
RT59 4x100R SEPARATE
RT60 4x150R SEPARATE
QT01 4MHz
TT01 MPS2369
TT02 2N5771
TT03 BC858C
TT04 BC857B
TT05 BC847B
TT06 BC847B
TT07 BC847B
TT08 BC847B
TT09 BC857B
TT10 BC847B
TT11 BC847B
TT12 BC857B
DT01 1N4148
DT02 1N4148
DT07 1N4148
DE01 ZPD5V1
DE02 1N4148
DE03 1N4148
RE01 100
RE02 270
IM1-BUS
IM2-BUS
5VSTB
VCC1
VCC1L
12V
LDN 6010 U
BM 03
CVT A 6301 U
ISR6005/6



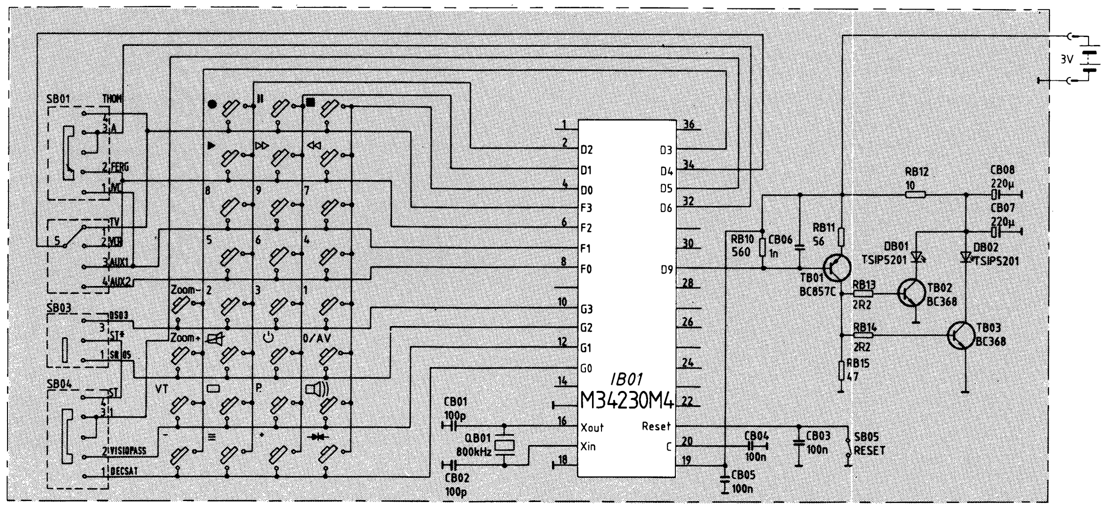
ISR6005/6007
BR01
BR02 GP1U73QF
BT10
DE02 1N4148
DE01 ZPD5V1
RE01 100
DE03 1N4148
RE02 270
GE01 MV5491A
BT11
BT12
BT04 MICS16
CT31 100p
5VSTB
12V
LED
KB0
KB1
SCAN1/1A
KB3
KB2
CT27
CT28
CT29
CT30
RT62 100k
X
LDN 6010 U
BM 03

Chroma-Video-Modul
Modulo Croma-Video
Chroma video module

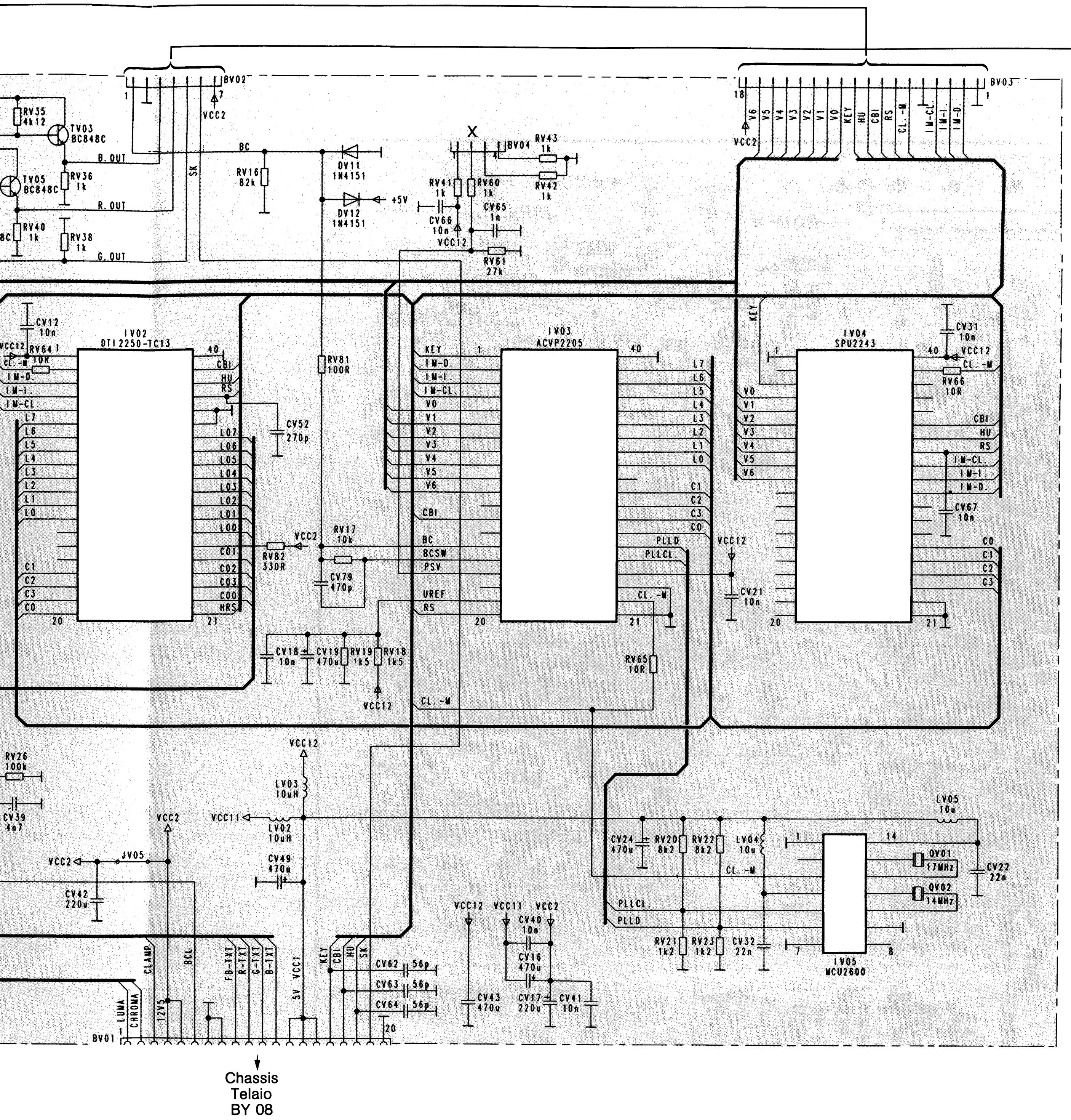


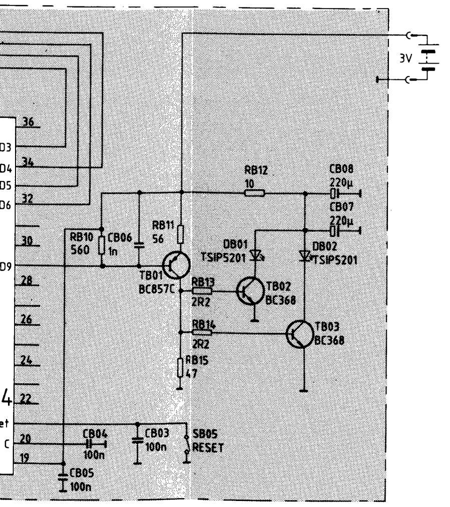
CORE 6310 U
BV01
BV02
BV03
BV04
IV01 VCU2136-TC50
IV02 DTI2250-TC13
IV03 ACVP2205
IV04 SPU2243
IV05 MCU2600
TV01 BC548C
TV02 BC558C
TV03 BC848C
TV04 BC848C
TV05 BC848C
FV01 SLP4223
QV01 17MHz
QV02 14MHz
DV11 1N4151
DV12 1N4151
B. OUT
R. OUT
G. OUT
VCC2
VCC11
VCC12
LUMA
CHROMA
CLAMP
BCL
FB-TXT
R-TXT
G-TXT
B-TXT
KEY
CBI
HU
SK
5V
12V5
Chassis
Telaio
BY 08

Infrarot-Fernbedienung
Telecomando infrarossi IMC 10
Infra-red remote control

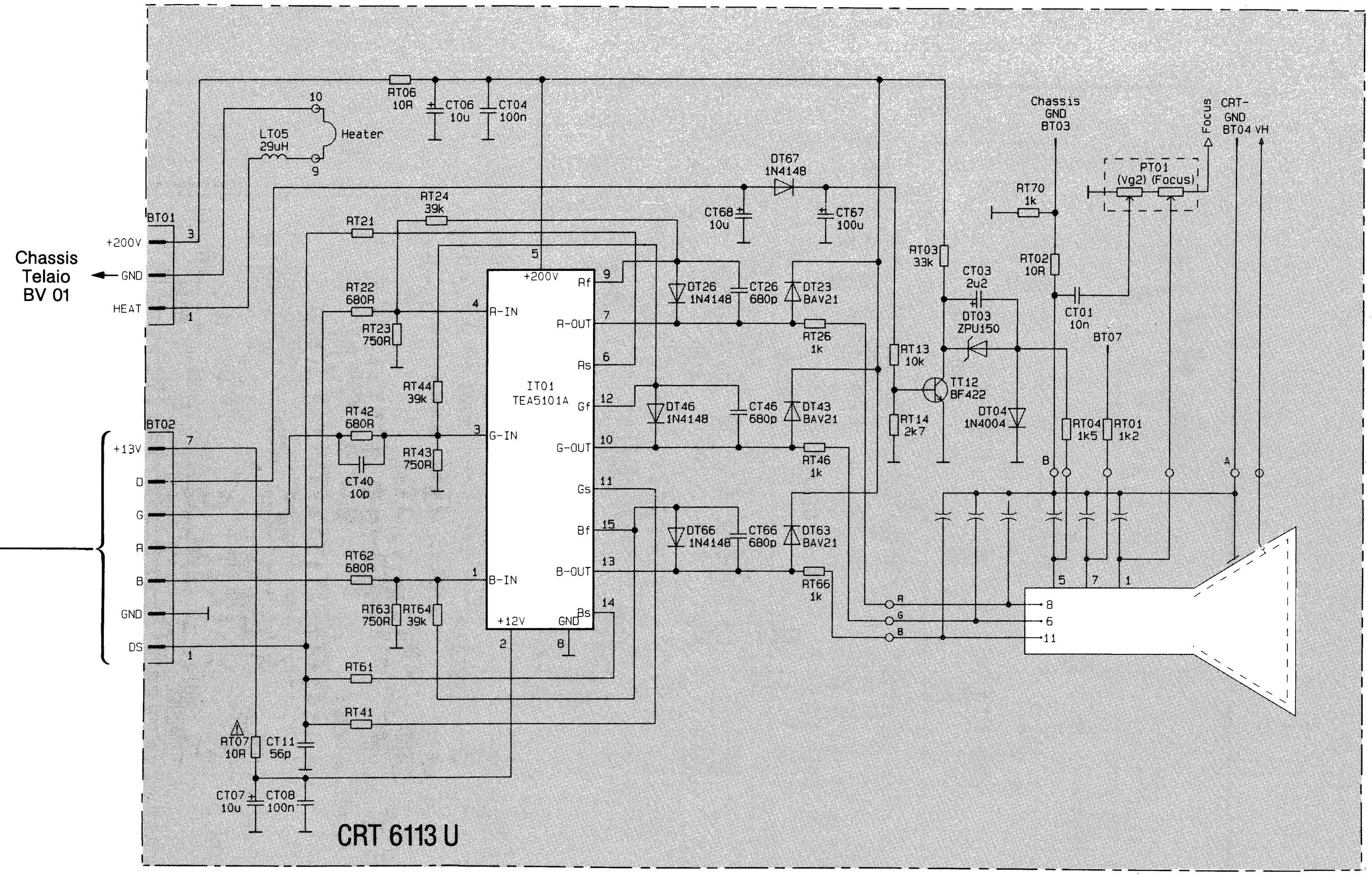


IB01
M34230M4
SB01
SB03
SB04
SB05 RESET
QB01 800kHz
CB01 100p
CB02 100p
CB03 100n
CB04 100n
CB05 100n
CB06 1n
CB07 220µ
CB08 220µ
RB10 560
RB11 56
RB12 10
RB13 2R2
RB14 2R2
RB15 47
TB01 BC857C
TB02 BC368
TB03 BC368
DB01 TSIP5201
DB02 TSIP5201
3V
Xout
Xin
Reset
Zoom-
Zoom+
VT
0/AV

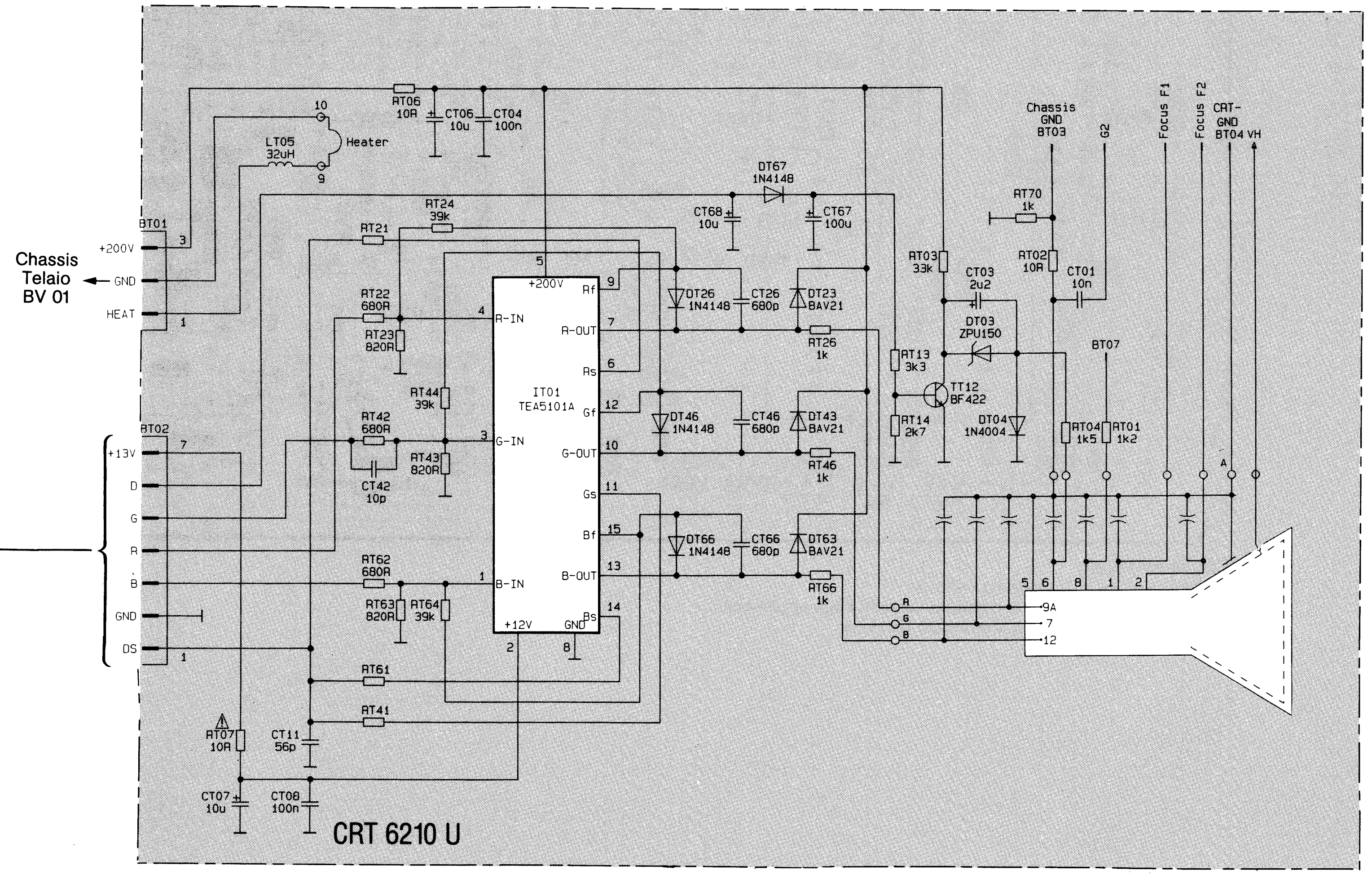

BV02
VCC2
RV35 4k12
TV03 BC848C
B. OUT
TV05 BC848C
RV36 1k
R. OUT
RV40 1k
RV38 1k
G. OUT
BC
SK
RV16 82k
DV11 1N4151
DV12 1N4151
+5V
X
BV04
RV43 1k
RV41 1k
RV60 1k
RV42 1k
CV66 10n
CV65 1n
VCC12
RV61 27k
BV03
V6
V5
V4
V3
V2
V1
V0
KEY
HU
CBI
RS
CL.-M
IM-CL
IM-I.
IM-D.
CV12 10n
RV64 1 10R
IV02 DTI2250-TC13
RV81 100R
CV52 270p
RV17 10k
RV82 330R
CV79 470p
CV18 10n
CV19 470u
RV19 1k5
RV18 1k5
VCC12
IV03 ACVP2205
PLLD
PLLCL.
CV21 10n
RV65 10R
CL.-M
IV04 SPU2243
CV31 10n
RV66 10R
CV67 10n
RV26 100k
CV39 4n7
VCC12
LV03 10uH
VCC11
LV02 10uH
CV49 470u
VCC2
JV05
CV42 220u
LV05 10u
CV24 470u
RV20 8k2
RV22 8k2
LV04 10u
CV22 22n
QV01 17MHz
QV02 14MHz
PLLCL.
PLLD
RV21 1k2
RV23 1k2
CV32 22n
IV05 MCU2600
VCC12
VCC11
VCC2
CV40 10n
CV16 470u
CV43 470u
CV17 220u
CV41 10n
CV62 56p
CV63 56p
CV64 56p
LUMA
CHROMA
CLAMP
12VS
BCL
FB-TXT
R-TXT
G-TXT
B-TXT
5V
VCC1
KEY
CBI
HU
SK
BV01
20
Chassis
Telaio
BY 08


3V
36
34
32
30
28
26
24
22
20
19
RB12 10
CB08 220µ
CB07 220µ
RB10 560
CB06 1n
RB11 56
DB01 TSIP5201
DB02 TSIP5201
TB01 BC857C
RB13 2R2
TB02 BC368
RB14 2R2
TB03 BC368
RB15 47
CB04 100n
CB03 100n
SB05 RESET
CB05 100n

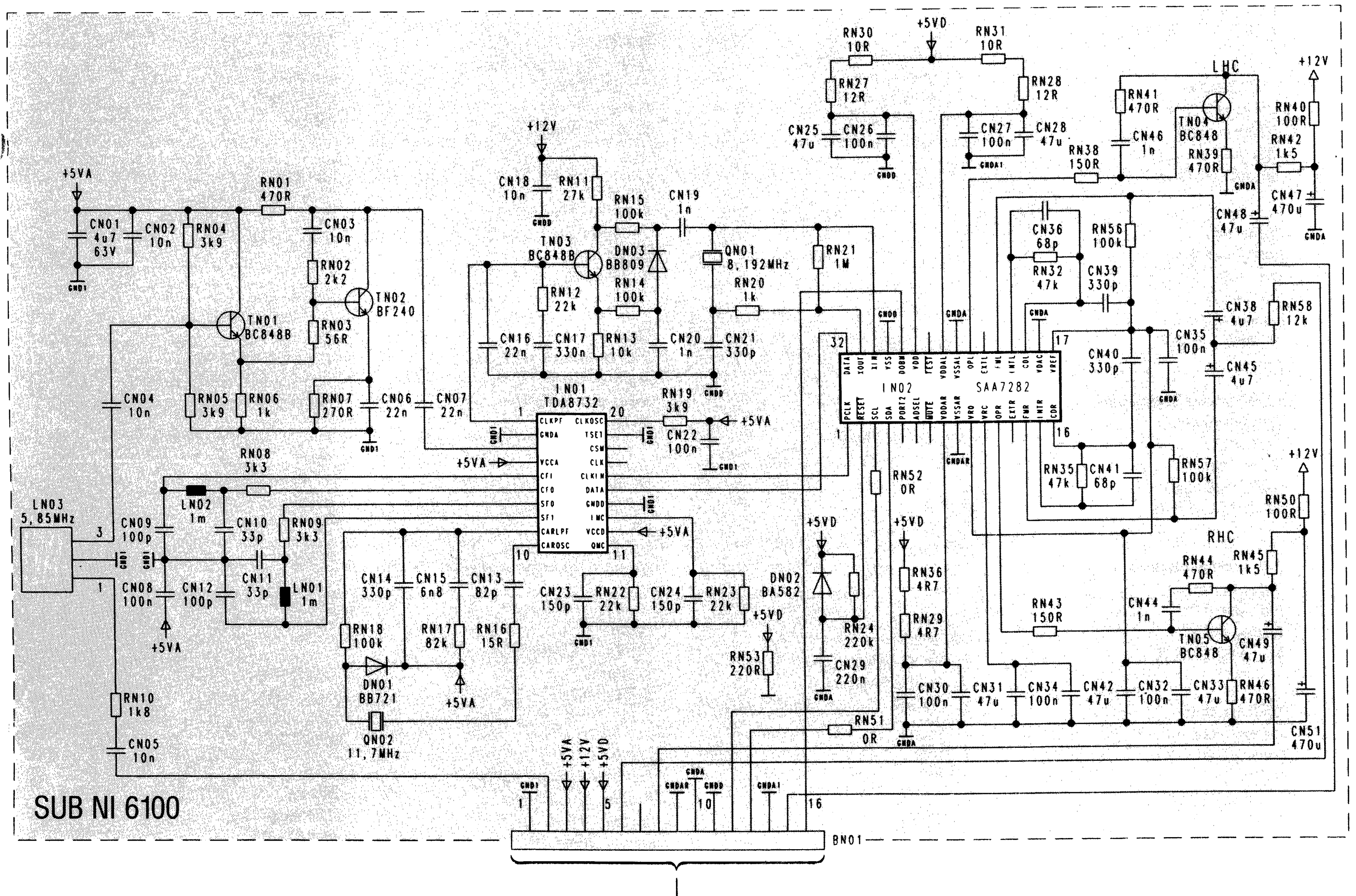
RGB-Endstufe
Stadi finali RVB → Space System 70 TD
RGB Output Stage


Chassis
Telaio
BV 01
BT01
+200V
GND
HEAT
BT02
+13V
D
G
R
B
GND
DS
RT06 10R
CT06 10u
CT04 100n
LT05 29uH
Heater
RT24 39k
RT21
DT67 1N4148
CT68 10u
CT67 100u
RT22 680R
RT23 750R
IT01 TEA5101A
+200V
R-IN
R-OUT
Rf
Rs
Gf
G-IN
G-OUT
Gs
Bf
B-IN
B-OUT
Bs
+12V
GND
DT26 1N4148
CT26 680p
DT23 BAV21
RT26 1k
RT44 39k
RT42 680R
RT43 750R
CT40 10p
DT46 1N4148
CT46 680p
DT43 BAV21
RT46 1k
RT62 680R
RT63 750R
RT64 39k
DT66 1N4148
CT66 680p
DT63 BAV21
RT66 1k
RT61
RT41
RT07 10R
CT11 56p
CT07 10u
CT08 100n
RT03 33k
RT13 10k
RT14 2k7
CT03 2u2
DT03 ZPU150
TT12 BF422
DT04 1N4004
Chassis GND BT03
RT70 1k
RT02 10R
PT01 (Vg2) (Focus)
Focus
CRT-GND BT04 VH
CT01 10n
BT07
RT04 1k5
RT01 1k2
CRT 6113 U

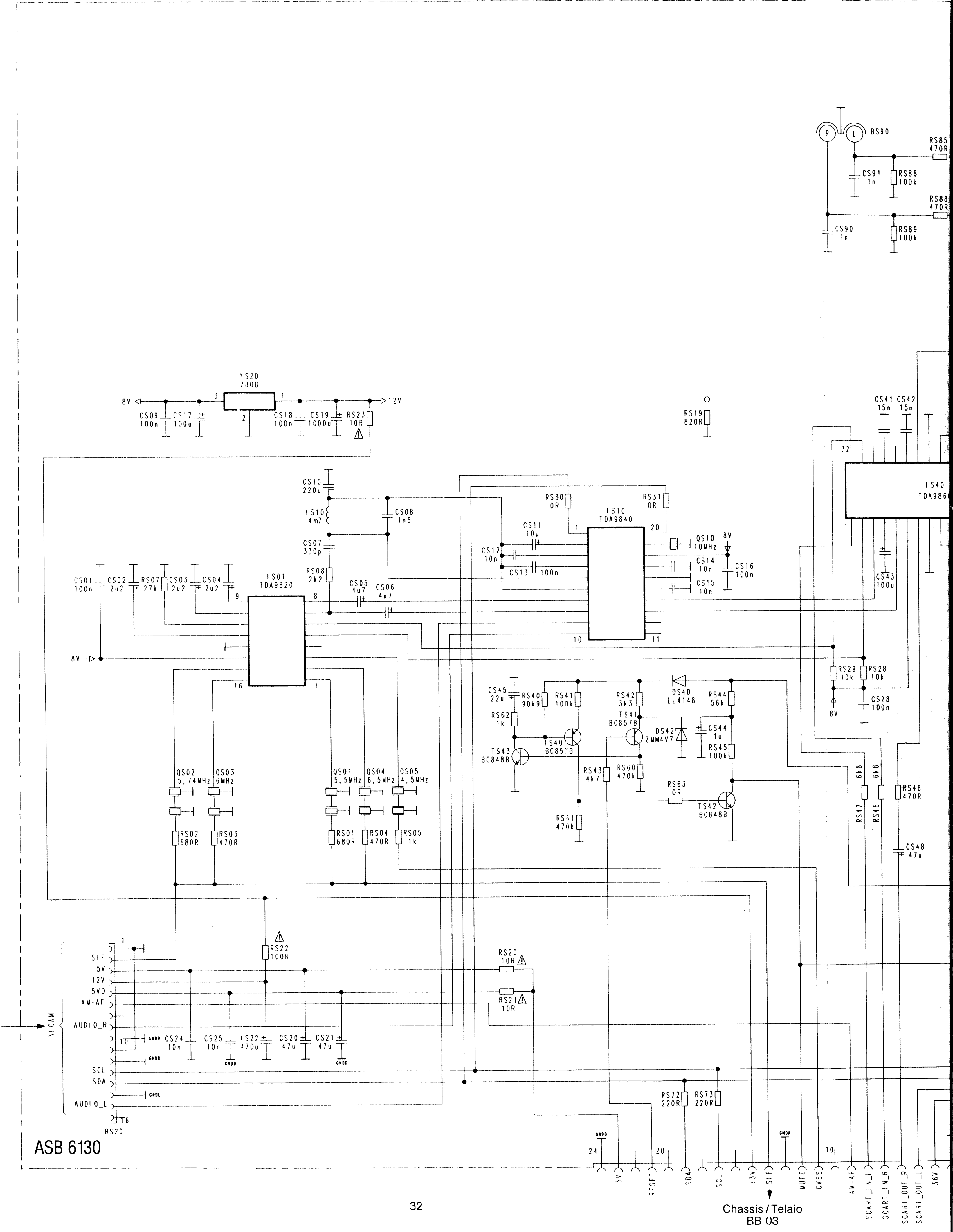
RGB-Endstufe
Stadi finali RVB → Space System 81 TD
RGB Output Stage


Chassis
Telaio
BV 01
BT01
+200V
GND
HEAT
BT02
+13V
D
G
R
B
GND
DS
RT06 10R
CT06 10u
CT04 100n
LT05 32uH
Heater
RT24 39k
RT21
DT67 1N4148
CT68 10u
CT67 100u
RT22 680R
RT23 820R
IT01 TEA5101A
+200V
R-IN
R-OUT
Rf
Rs
Gf
G-IN
G-OUT
Gs
Bf
B-IN
B-OUT
Bs
+12V
GND
DT26 1N4148
CT26 680p
DT23 BAV21
RT26 1k
RT44 39k
RT42 680R
RT43 820R
CT42 10p
DT46 1N4148
CT46 680p
DT43 BAV21
RT46 1k
RT62 680R
RT63 820R
RT64 39k
DT66 1N4148
CT66 680p
DT63 BAV21
RT66 1k
RT61
RT41
RT07 10R
CT11 56p
CT07 10u
CT08 100n
RT03 33k
RT13 3k3
RT14 2k7
CT03 2u2
DT03 ZPU150
TT12 BF422
DT04 1N4004
Chassis GND BT03
G2
Focus F1
Focus F2
CRT-GND BT04 VH
RT70 1k
RT02 10R
CT01 10n
BT07
RT04 1k5
RT01 1k2
CRT 6210 U

NICAM-Decoder
Decodificatore NICAM

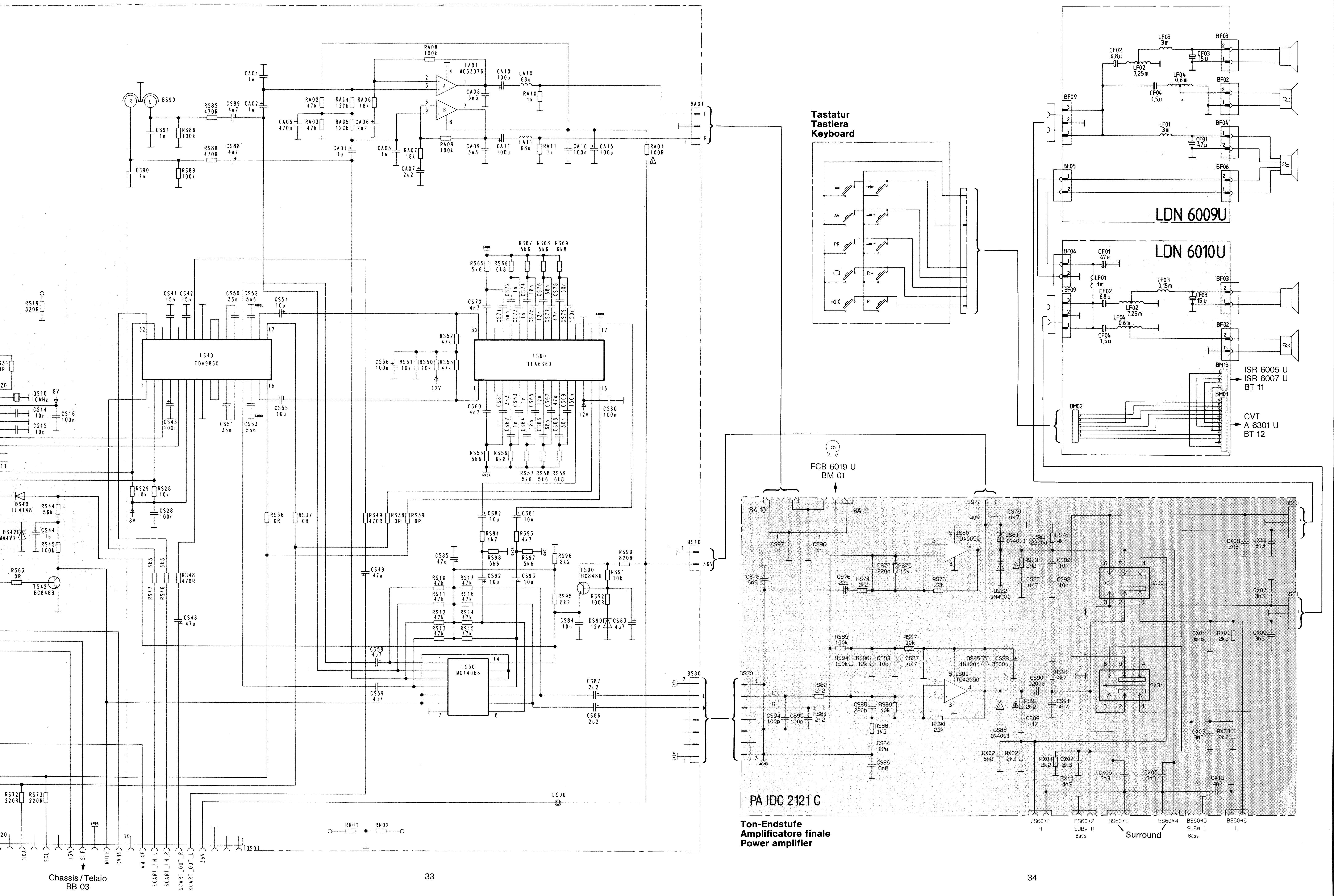

SUB NI 6100
1N01
TDA8732
1N02
SAA7282
LN03
5,85MHz
LN02
1m
LN01
1m
QN01
8,192MHz
QN02
11,7MHz
TN01
BC848B
TN02
BF240
TN03
BC848B
TN04
BC848
TN05
BC848
DN01
BB721
DN02
BA582
DN03
BB809
LHC
RHC
RN01
470R
RN02
2k2
RN03
56R
RN04
3k9
RN05
3k9
RN06
1k
RN07
270R
RN08
3k3
RN09
3k3
RN10
1k8
RN11
27k
RN12
22k
RN13
10k
RN14
100k
RN15
100k
RN16
15R
RN17
82k
RN18
100k
RN19
3k9
RN20
1k
RN21
1M
RN22
22k
RN23
22k
RN24
220k
RN27
12R
RN28
12R
RN29
4R7
RN30
10R
RN31
10R
RN32
47k
RN35
47k
RN36
4R7
RN38
150R
RN39
470R
RN40
100R
RN41
470R
RN42
1k5
RN43
150R
RN44
470R
RN45
1k5
RN46
470R
RN50
100R
RN51
0R
RN52
0R
RN53
220R
RN56
100k
RN57
100k
RN58
12k
CN01
4u7
63V
CN02
10n
CN03
10n
CN04
10n
CN05
10n
CN06
22n
CN07
22n
CN08
100n
CN09
100p
CN10
33p
CN11
33p
CN12
100p
CN13
82p
CN14
330p
CN15
6n8
CN16
22n
CN17
330n
CN18
10n
CN19
1n
CN20
1n
CN21
330p
CN22
100n
CN23
150p
CN24
150p
CN25
47u
CN26
100n
CN27
100n
CN28
47u
CN29
220n
CN30
100n
CN31
47u
CN32
100n
CN33
47u
CN34
100n
CN35
100n
CN36
68p
CN38
4u7
CN39
330p
CN40
330p
CN41
68p
CN42
47u
CN44
1n
CN45
4u7
CN46
1n
CN47
470u
CN48
47u
CN49
47u
CN51
470u
+5VA
+5VD
+12V
BN01
1
5
10
16
20
11
17
32
GNDD
GNDA
GNDA1
GNDAR

Ton-Modul
Modulo audio
Sound Module


ASB 6130
1S01
TDA9820
1S10
TDA9840
1S20
7808
1S40
TDA986
BS90
R
L
BS20
NICAM
SIF
5V
12V
5VD
AM-AF
AUDIO_R
SCL
SDA
AUDIO_L
8V
12V
QS01
5,5MHz
QS02
5,74MHz
QS03
6MHz
QS04
6,5MHz
QS05
4,5MHz
QS10
10MHz
LS10
4m7
TS40
BC857B
TS41
BC857B
TS42
BC848B
TS43
BC848B
DS40
LL4148
DS42
ZMM4V7
RS02
680R
RS03
470R
RS01
680R
RS04
470R
RS05
1k
RS07
27k
RS08
2k2
RS19
820R
RS20
10R
RS21
10R
RS22
100R
RS23
10R
RS28
10k
RS29
10k
RS30
0R
RS31
0R
RS40
90k9
RS41
100k
RS42
3k3
RS43
4k7
RS44
56k
RS45
100k
RS46
6k8
RS47
6k8
RS48
470R
RS51
470k
RS60
470k
RS62
1k
RS63
0R
RS72
220R
RS73
220R
RS85
470R
RS86
100k
RS88
470R
RS89
100k
CS01
100n
CS02
2u2
CS03
2u2
CS04
2u2
CS05
4u7
CS06
4u7
CS07
330p
CS08
1n5
CS09
100n
CS10
220u
CS11
10u
CS12
10n
CS13
100n
CS14
10n
CS15
10n
CS16
100n
CS17
100u
CS18
100n
CS19
1000u
CS20
47u
CS21
47u
CS22
470u
CS24
10n
CS25
10n
CS28
100n
CS41
15n
CS42
15n
CS43
100u
CS44
1u
CS45
22u
CS48
47u
CS90
1n
CS91
1n
GNDD
GNDL
24
20
10
5V
RESET
SDA
SCL
13V
SIF
MUTE
CVBS
AM-AF
SCART_IN_L
SCART_IN_R
SCART_OUT_R
SCART_OUT_L
36V
Chassis / Telaio
BB 03

Frequenzweiche
Deviatore di frequenze
Freq. divider network

Tastatur
Tastiera
Keyboard

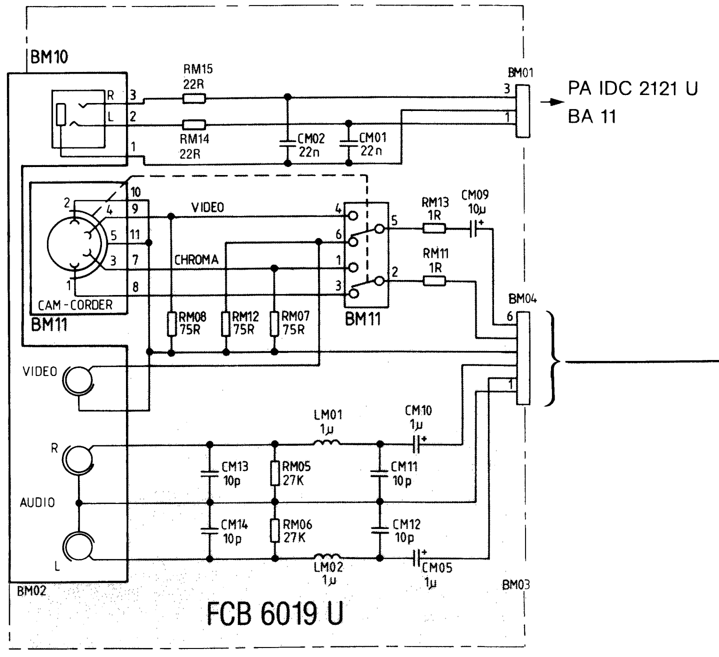


IA01 MC33076
BS90
BA01
IS40 TDA9860
IS60 TEA6360
IS50 MC14066
TS42 BC848B
TS90 BC848B
QS10 10MHz
DS40 LL4148
BS10
36V
BS80
LS90
RR01
RR02
BS01
SDA
SCL
13V
SIF
MUTE
CVBS
AM-AF
SCART_IN_L
SCART_IN_R
SCART_OUT_R
SCART_OUT_L
36V
FCB 6019 U
BM 01
BA 10
BA 11
BS72
IS80 TDA2050
IS81 TDA2050
SA30
SA31
BS70
BS60×1 R
BS60×2 SUBW R Bass
BS60×3
Surround
BS60×4
BS60×5 SUBW L Bass
BS60×6 L
PA IDC 2121 C
LDN 6009U
LDN 6010U
BF03
BF02
BF04
BF05
BF06
BF09
BM13
BM03
BM02
ISR 6005 U
ISR 6007 U
BT 11
CVT
A 6301 U
BT 12
AV
PR
P+
P-
P

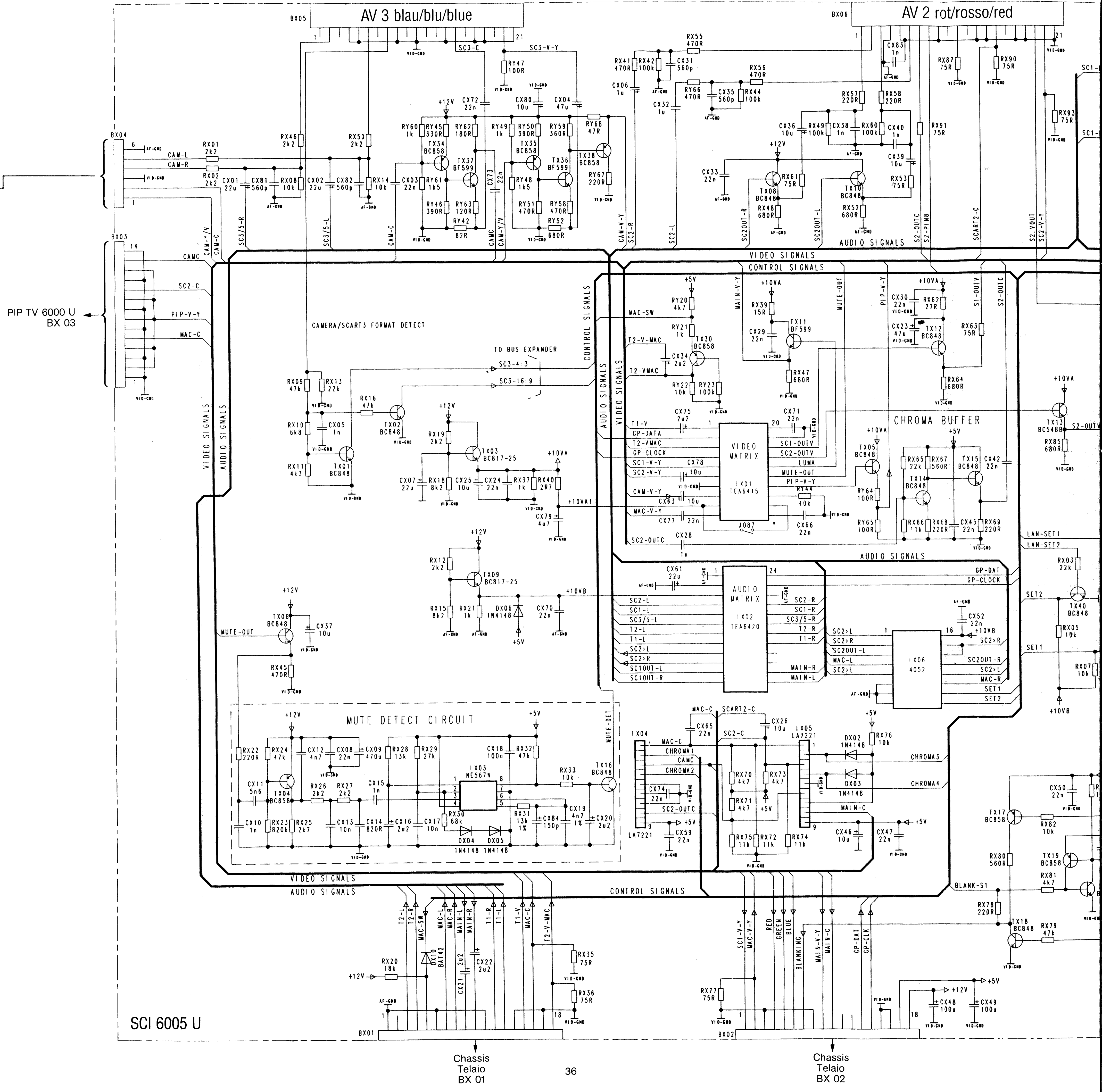
Chassis / Telaio
BB 03

Ton-Endstufe
Amplificatore finale
Power amplifier

Frontbuchsen
Presse frontali
Front sockets


BM10
BM11
CAM-CORDER
VIDEO
CHROMA
RM15 22R
RM14 22R
CM02 22n
CM01 22n
BM01
PA IDC 2121 U
BA 11
RM13 1R
RM11 1R
CM09 10µ
RM08 75R
RM12 75R
RM07 75R
BM04
VIDEO
AUDIO
R
L
LM01 1µ
CM10 1µ
CM13 10p
RM05 27K
CM11 10p
CM14 10p
RM06 27K
CM12 10p
LM02 1µ
CM05 1µ
BM02
BM03
FCB 6019 U

Euro-AV-Buchsen Interface
Interfaccia Prese Peritelevisione
Scart Interface

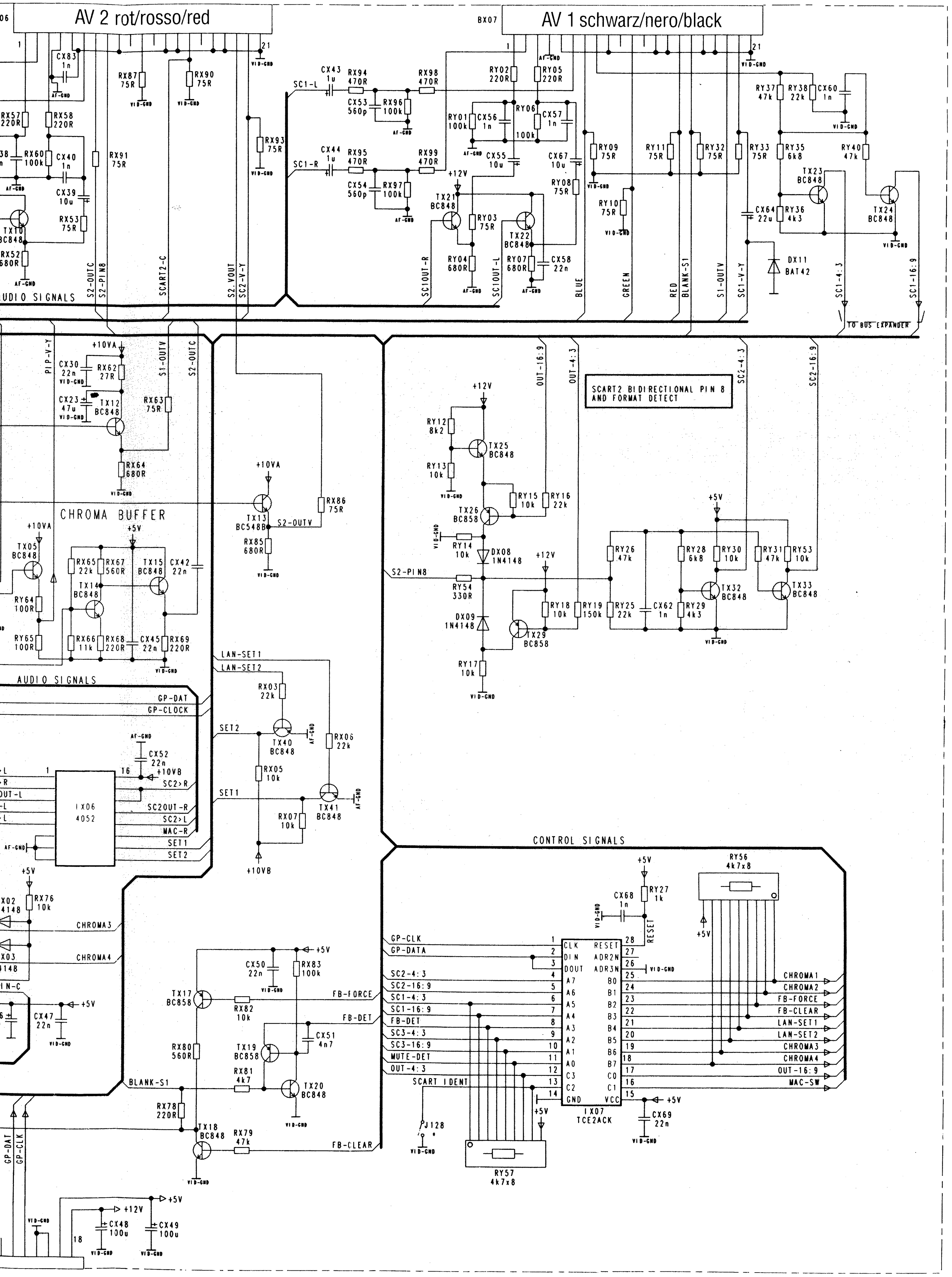

BX05
AV 3 blau/blu/blue
BX06
AV 2 rot/rosso/red
BX04
BX03
CAM-L
CAM-R
PIP TV 6000 U
BX 03
CAMC
SC2-C
PIP-V-Y
MAC-C
VIDEO SIGNALS
AUDIO SIGNALS
CONTROL SIGNALS
CAMERA/SCART3 FORMAT DETECT
TO BUS EXPANDER
SC3-4:3
SC3-16:9
VIDEO MATRIX
IX01
TEA6415
CHROMA BUFFER
AUDIO MATRIX
IX02
TEA6420
IX06
4052
MUTE DETECT CIRCUIT
IX03
NE567N
IX04
LA7221
IX05
LA7221
MUTE-OUT
MUTE-DET
LAN-SET1
LAN-SET2
SET2
SET1
BLANK-S1
CHROMA3
CHROMA4
MAIN-C
BX01
BX02
SCI 6005 U
Chassis
Telaio
BX 01
Chassis
Telaio
BX 02

Space System 70 TD

Space System 81 TD

NORDMENDE

THOMSON TECHNOLOGY



TECHNICAL SERVICE

DEUTSCHLAND

NORDMENDE GmbH
28309 **Bremen**
Technischer Kundendienst
Funkschneise 13
Tel.: 04 21 / 45 85-0

20537 **Hamburg**
Vertragskundendienst
UE-Service
Neven & Dewitt GmbH
Eiffestraße 76
Tel.: 0 40 / 25 20 66

12277 **Berlin**
Vertragskundendienst
Neven & Dewitt GmbH
Nunsdorfer Ring 21
Tel.: 0 30 / 72 08 72 34

30167 **Hannover**
Vertragskundendienst
DW Service GmbH
Haltenhoffstraße 52 – 54
Tel.: 05 11 / 71 40 73

45329 **Essen**
Vertragskundendienst
Audio Video Service
F & G GmbH
Teilungsweg 29
Tel.: 02 01 / 33 33 34

63303 **Dreieich-Dreieichenhain**
Vertragskundendienst
TV-AV-Service
Nosper GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 3
Tel.: 0 61 03 / 8 20 73

34277 **Kassel-Fuldabrück**
Vertragskundendienst
Firma Voigt & Co.
Ederweg 8
Tel.: 05 61 / 58 36 00

68161 **Mannheim**
Vertragskundendienst
Werner Busalt
U 6. Nr. 6
Tel.: 06 21 / 2 11 57

90461 **Nürnberg-Süd**
Vertragskundendienst
Mildner Elektronik
Sperberstraße 47
Tel.: 09 11 / 44 99 40

80686 **München**
Vertragskundendienst
CED Audio-Video Reparatur GmbH
Rüdesheimer Straße 7
Tel.: 0 89 / 57 09 27 22

70771 **Leinfelden-Echterdingen**
Vertragskundendienst
Wagner AV-Technik
Max-Eyth-Straße 3
Tel.: 07 11 / 7 94 29 67

18107 **Rostock**
Vertragskundendienst
HiFi-TV-Video GmbH
Weigel & Co.
Stockholmer Straße 1 B
Tel.: 03 81 / 71 70 56

39124 **Magdeburg**
Vertragskundendienst
Fernsehen Nord
Handel & Service e. G.
Kastanienstraße 39
Tel.: 03 91 / 22 34 41

99096 **Erfurt**
Vertragskundendienst
Television e. G.
Spielbergtor 19
Tel.: 03 61 / 6 42 23 91

04318 **Leipzig**
Vertragskundendienst
Gehado-Service GmbH
Torgauer Straße 62
Tel.: 03 41 / 69 18 45

01454 **Radeberg/Dresden**
Vertragskundendienst
RAFENA-Fernsehdienst
Dresdener Straße 42
Tel.: 03 51 / 4 41 03 62

EUROPA

Andorra
Electrizitätt Martinez
Avinguda Tarragona, 63
Andorra – La Vella

Belgien
RADELCO N.V.
Bredabaan, 960
B-2170 Merksem

England
NORDMENDE
In GB Nordmende is
distributed by Ferguson
P.O. Box 1140
Enfield
Middlesex
EN1 1NB

Frankreich
STEV (Service Télévision)
63 A, Rue d'Ilzach
F-68100 Mulhouse

Griechenland
TEVELLAS-NORDMENDE A.B.E.
Lamia National Road
GR-Athen

Irland
Consumer Electronics (IRL) LTD.
16 Western Parkway Business Centre
Lower Ballymount Road
IRL-Dublin 12

Island
RADIO BUDIN
Skipholt, 19
105 Reykjavik

Italien
Thomson Consumer Electronics
Marketing Italia S.p.a.
Via L. da Vinci, 43
I-20090 Trezzano sul Naviglia (Mi)

Slowenien
Emona Commerce
Tozd Globus
Smartinska 130
61000 Ljubljana

Kanarische Inseln/Spanien
COMERCIAL BOLSUR S.L.
Apartado 784
Santa Cruz de Tenerife
Islas Canarias/ESPANA

Malta
Cutajar Ltd.
Aqueduct Street
Birkirkara

Niederlande
NORDMENDE Nederland B.V.
Gebouw „Ankesteyn"
Postbus 360
NL-1115 ZH Duivendrecht

Norwegen
Ragna-Haga S.A.
Stanseveien 25
P.O. Box 39
N-0917 Oslo 9

Österreich
Thomson Consumer Electronics
Austria Vertriebsges. m.b.H.
Jochen Rindt Straße 25
A-1230 Wien

Portugal
Pinto & Bulhosa S.A.
Lote E 2 – E 3
Leca do Bailio Matosinhos
P-4465 San Marmede de Infesta

Schweden
SVENSKA NORDMENDE AB
Datavägen 43
S-43632 Askim

Schweiz
THOMSON Consumer Electronics
Marketing AG, Switzerland
Industriestr. 121
CH-4147 Aesch

Türkei
Bekoteknik Sanayi A.S.
Karaagac Cadd. 2/4
Sütlüce-Istanbul

Zypern
Ronieta Electronics Ltd.
P.O. Box 4840
Straovolos – Nicosia
Cyprus

Nord-Zypern
INCE-Electronics Ltd.
34, 15 Agustor Bulvari
Magosa-Mersin 10

ÜBERSEE

Algerien
E.N.A.P.E.M. (ex SONACAT)
Route de Sidi Moussa/
Dar El Beida
B.P. 149

Australien
Skandia Elec. Pte. Ltd.
183, Burwood Road, Hawthorn
3122 Victoria

Bahrain
Gulf Electronic Co. W.L.L.
P.O. Box 1054
Manama/Bahrain

Hongkong
Forward Int' L. Corp. Ltd.
14/F Unit 1 – 3 Nathan Centre
580 Nathan Road, Kowlon

Jordanien
Issa Murad & Sons Co.
Mezdar Street
P.O. Box 6549
AMMAN

Libanon
Pharaon Home Appliances
P.O. Box 1
Beirut/Lebanon

Malaysia
Wah Chang Int'l (Malaysia)
Corpn. Sdn. Bhd.
No. 51 Jalan SS 22/23
Damansara Jaya Town Centre
47400 P.J., Selangor

Oman
OHI – Oman Holding Int. Llc.
P.O. Box 889, Muscat

Reunion Island
WYN Electronic
98, Rue de la République
F-97463 Saint-Denis

Saudi-Arabien
Dallah Trading
P.O. Box 2618
Jeddah 21461

Singapur
TCE Marketing Asia
Hex 05-01/02
Singapore

Sri Lanka
Shamim Group Limited
145, Kynsey Road
P.O. Box 1802
Colombo

Tunesien
Tunesienne d'Elec.
„El Athir"
27, Ave. Khereddine Pacha
1002 Tunis Belvedere

Vereinigte Arabische Emirate
General Enterprises Company
P.O. Box 363, Dubai

NORDMENDE
THOMSON TECHNOLOGY

Änderungen vorbehalten · Con riserva di eventuali modifiche · Modification rights reserved · NORDMENDE GMBH · Postfach 44 83 60 · 28283 Bremen, Germany